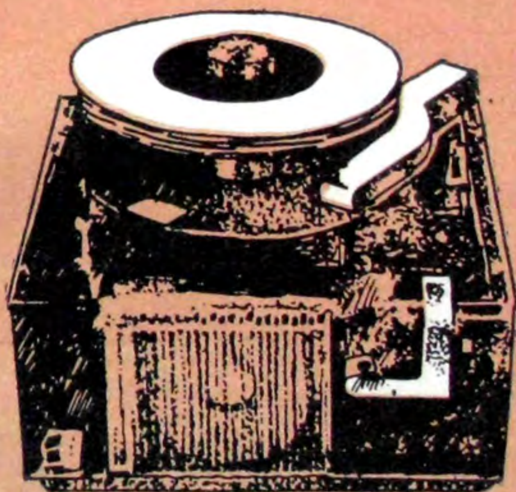
ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍





ଡକ୍ଟର ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍

ଡକ୍ଟର ଗୋକୁଳାନନ୍ଦ ମହାପାତ୍ର

ବିଦ୍ୟାପୁରୀ

GRAMOPHONE
by Prof. Gokulananda Mohapatra
Publishers : Vidyapuri, Cuttack 753002

ପ୍ରଥମ ପ୍ରକାଶ ୧୯୮୯
ଦ୍ୱିତୀୟ ମୁଦ୍ରଣ ୧୯୯୫

ପ୍ରକାଶକ

ପୀତାମ୍ବର ମିଶ୍ର
ବିଦ୍ୟାପୁରୀ
ବାଲୁବଜାର, କଟକ ୭୫୩୦୦୨

ମୁଦ୍ରଣ

ଗୋସ୍ୱାମୀ ପ୍ରେସ୍
ଆଲାମଚାନ୍ଦ ବଜାର, କଟକ ୭୫୩୦୦୨

ମୂଲ୍ୟ ଟ ୮.୦୦

ପଦେ ଅଧେ

ଗ୍ରାମୋଫୋନ ବଜା ଆଜକାଲି କି ସହର କି ଗ୍ରାମ ସବୁ ଆଡ଼େ ଚଳିଲାଣି । ସହର ଅପେକ୍ଷା ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ବା ଖାଣ୍ଟି ଓଡ଼ିଆରେ ଯାହାକୁ କୁହାଯାଏ 'କଳଗାଉଣା'ର ପ୍ରଚଳନ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ । ଅବଶ୍ୟ ଟ୍ରାନ୍‌ଜିଷ୍ଟର ପ୍ରଚଳିତ ହେବା ଦିନଠାରୁ ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରେ କଳଗାଉଣାର ଲୋକପ୍ରିୟତା ଢ଼େର କମିଯାଇଛି । ତଥାପି ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳର ବହୁ ସ୍ୱଚ୍ଛଳ ପରିବାରରେ ଏବେ ବି ହାତତିଆରି ଗୃହବନ୍ଧିଆ କେତେ ପ୍ରକାର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ବେଳଥିଲା ଯେତେବେଳେ ଏହି କଳଗାଉଣା ଗୀତ ଶୁଣିବା ପାଇଁ ଲୋକେ ଟିକଟ କାଟି ଭିଡ଼ କରୁଥିଲେ । କଳଗାଉଣା ଭିତରେ ସତରେ ମଣିଷଟାଏ ପଶି ଗୀତ ଗାଉଛି କି ଜଣ ଅନେକଙ୍କୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ଲାଗୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଆଜି ସେ ଯୁଗ ନାହିଁ । ଲୋକେ କଳଗାଉଣା ବଜା ଶୁଣି ପୂର୍ବଭଳି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହେଉ ନାହାନ୍ତି । ଏହାର ମୂଳନୀତି ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଜଣା ନଥିଲେ ବି ରେକର୍ଡ଼ ବଜାଇଲେ ଗୀତ ବାହାରେ ଓ ଏହି ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ଗୀତ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ; ଏ ଧାରଣା ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତଙ୍କର ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଠିକ୍ କେଉଁ ରୀତିରେ ରେକର୍ଡ଼ ତିଆରି ହୁଏ ଓ ରେକର୍ଡ଼ରୁ ଗୀତ କେମିତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ; ଏ ସବୁର ମୂଳତତ୍ତ୍ୱ ଅନେକଙ୍କୁ ଜଣା ନାହିଁ ।

ତେଣୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ମୂଳତତ୍ତ୍ୱ କ'ଣ, ଏହାର ଉନ୍ନତି କେମିତି ହୋଇଛି, ସେ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବହୁତଥ୍ୟ ଏହି ବହିଟିରେ ଦିଆଯାଇଛି । ପାଠକପାଠିକାମାନେ ବହିଟିକୁ ପଢ଼ିଲେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିଜନିଗି ବିଷୟ ଜାଣିପାରିବେ । ଇତି

ବିନୀତ

ଲେଖକ

ସୂଚୀପତ୍ର

ବିଷୟ ପୃଷ୍ଠା



ପ୍ରଥମ ଅଧ୍ୟାୟ

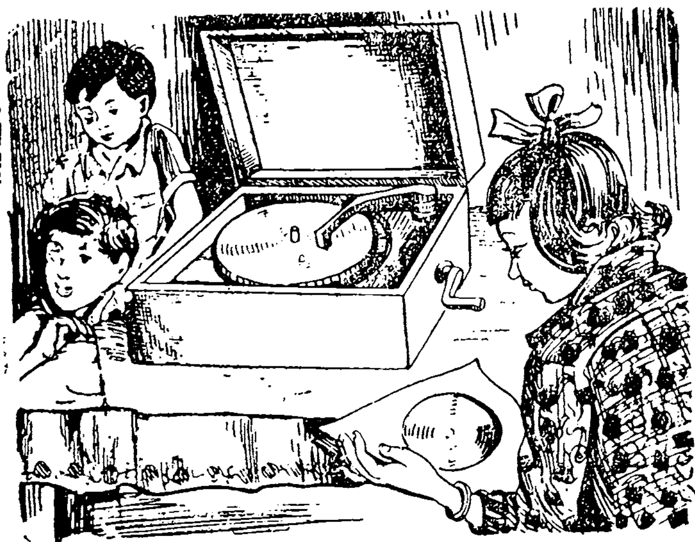
ଉପକ୍ରମଣିକା

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଗୀତ ଆଜିକାଲି ସହରର ଦୋକାନ, ବଜାର, ହାଟ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସୁଦୂର ଗାଁଗହଳର ପୂରପଲ୍ଲୀ-ମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଶୁଣିବାକୁ ମିଳେ । ଗାଁର ଅଶିକ୍ଷିତା ପଲ୍ଲୀ ରମଣୀ କ ପଲ୍ଲୀବଧୂ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସହରର ଶୃଙ୍ଗାରପ୍ରିୟ ଆଧୁନିକା ଲଳନା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତେ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟରେ ମୁଗ୍ଧ । ବିଜ୍ଞାନର ଏହି ପ୍ରଗତିଶୀଳ ଯୁଗରେ ମଧ୍ୟ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଅନେକଙ୍କଠାରେ ଏକ ବିସ୍ମୟକର ଓ ଅବୋଧ୍ୟବସ୍ତୁ ହୋଇ ପଡ଼ିଅଛି । କାଠ ବାକ୍ସରୁ ଗୋଟିଏ ସରୁ କଣ୍ଟା ସାହାଯ୍ୟରେ କିପରି ନାନା ପ୍ରକାର ନାଟକ, ସଙ୍ଗୀତ, ସ୍ୱର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇପାରୁଛି, ସେ ବିଷୟ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଆଜିକାଲି ଆବାଳବୃଦ୍ଧବନିତା ସମସ୍ତଙ୍କର କୌତୁହଳତା ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି । ଖାଲି ସେତିକି ନୁହେଁ, ଏହା କେମିତି ମଣିଷର ସ୍ୱରକୁ ଅବିକଳ ନକଲ କରିପାରୁଛି, ସେଇ ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯନ୍ତ୍ରଟି ପ୍ରକୃତରେ କଣ ଓ ଏଥିରୁ କିପରି ଶବ୍ଦ ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦକୁ ଠିକ୍ ଅନୁକରଣ କରି ବାହାରେ, ତାହା ଆଲୋଚନା କରିବା ଏହି ପୁସ୍ତକର ପ୍ରଧାନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ।

ଶବ୍ଦ କଅଣ

ଶବ୍ଦ ଶକ୍ତିର ଏକ ରୂପାନ୍ତର ମାତ୍ର । ଆଲୋକ ଶକ୍ତି ଓ ତାପ-ଶକ୍ତି ଆକାଶରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯେପରି ତରଙ୍ଗ

ରୂପରେ ଯା ଆସ କରେ, ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟ ସେହିଭଳି ତରଙ୍ଗ ରୂପରେ ଯା ଆସ କରିପାରେ । ଗୋଟିଏ ଘଣ୍ଟାକୁ ବାଡ଼େଇଲେ କମ୍ପା କଂସା, ଗିନା, ଲୋଟା, ଥାଳି ଇତ୍ୟାଦି ତଳେ ପଡ଼ିଗଲେ ଶବ୍ଦ



(ହାତରେ ଗୁଡ଼ାହୁଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଓ ରେକର୍ଡ)

ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଏହା ପିଲାଙ୍କଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ବୁଢ଼ା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତେ ଉପଲବ୍ଧି କରିଥିବେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଶବ୍ଦ ଆସେ କେଉଁଠୁ ? ସଂସ୍କୃତରେ ଗୋଟିଏ କଥା ଅଛି, ଶବ୍ଦ ଗୁଣଂ ଆକାଶଂ-ଅର୍ଥାତ୍ ଶବ୍ଦ ଆକାଶର ଗୁଣ । ଆକାଶ ବା ବାୟୁ ନଥିଲେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଅନ୍ତାନି । ବାସ୍ତବିକ୍ ଏହି କଥାଟି ଠିକ୍ । ଶବ୍ଦବିତ୍‌ମାନେ ଏହି ଉକ୍ତିକୁ ନିଘଞ୍ଚ ସତ୍ୟ ବୋଲି ଧରନ୍ତି । ବାୟୁ ନଥିଲେ ଶବ୍ଦ ଗତିକରି ପାରେନି । ଗୋଟିଏ ବାୟୁଶୂନ୍ୟ ଆବଦ୍ଧ କୋଠରୀଭିତରେ ଗୋଟିଏ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଘଣ୍ଟାକୁ ଯଦି ବଜାଯାଏ, ତେବେ ଶବ୍ଦ ଶୁଣାଯିବ ନାହିଁ । ଗୋଟିଏ ଘଣ୍ଟାକୁ ବାଡ଼େଇବା ଫଳରେ ଘଣ୍ଟା ଆମଠାରୁ

ଏକ ପ୍ରକାର ଶକ୍ତି ପାଏ । ଏହି ଶକ୍ତି ଘଣ୍ଟା ଦେହରେ ଏକ ପ୍ରକାର କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ପାଠକ-ପାଠିକାମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକେ ଘଣ୍ଟା ଦେହରେ ଏହି ଧରଣର କମ୍ପନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିବେ । ଏହି କମ୍ପନ ଜାତ ଫଳରେ ଘଣ୍ଟା ନିକଟସ୍ଥ ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ପ୍ରକାର ତରଙ୍ଗ ଖେଳିଯାଏ । ଏହି ତରଙ୍ଗ ଧୀରେ ଧୀରେ କମ୍ପନରତ ଘଣ୍ଟାଠାରୁ ଦୂରକୁ ଦୂରକୁ ଚାଲିଯାଇ ଶେଷରେ ତେଜ ମିଳାଇ ଗଲା ଭଳି ଆକାଶରେ ମିଳାଇ ଯାଏ । ଏହା ମିଳାଇଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଯଦି ଆମର କାନ ନିକଟକୁ ଆସେ, ତେବେ ଏହି ତେଜ ଆମ କାନ ଭିତରେ ଥିବା ପାତଳା କର୍ଣ୍ଣପଟହକୁ ଠିକ୍ ସେହି ଗତିରେ କମ୍ପାଏ । କର୍ଣ୍ଣପଟହର କମ୍ପନ ଫଳରେ ଆମେ ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପତ୍ତି ଜାଣିପାରୁ । ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଘଣ୍ଟାକୁ ବାଡ଼େଇଲେ ଘଣ୍ଟା ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରେନି । ଏହା କେବଳ ଆକାଶରେ କେତେ-ଗୁଡ଼ିଏ ତେଜ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ।

ଘଣ୍ଟାର ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରିବାର ଶକ୍ତି ନାହିଁ । ଏହାର କେବଳ ତେଜ ସୃଷ୍ଟି କରିବାର ଶକ୍ତି ଅଛି । ଏହି ତେଜ ଆକାଶରେ ଖେଳିଲେ ମଧ୍ୟ ଆକାଶରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏନି । ତେଣୁ ଘଣ୍ଟା ବା ଆକାଶ, କେହି ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରନ୍ତିନି ବରଂ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଶବ୍ଦ ହେଉଛି, ଆମ କାନର ଗୁଣ । କାନ ମଧ୍ୟସ୍ଥ କର୍ଣ୍ଣପଟହ କମ୍ପିଲେ ଆମେ ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପତ୍ତି ଜାଣିପାରୁ. କିନ୍ତୁ ବାୟୁ କମ୍ପା ଘଣ୍ଟା କମ୍ପିଲେ ନୁହେଁ । କର୍ଣ୍ଣପଟହ ଯଦି ନ କମ୍ପେ, ତେବେ ଘଣ୍ଟା ଶବ୍ଦ ଆମେ ଜାଣିପାରୁ ନା । ଘଣ୍ଟାକୁ ବାଡ଼େଇଲେ ବଧିର ଲୋକ କିଛି ଶୁଣିପାରେ ନି, ଏହାର କାରଣ କଣ ? ସେଠାରେ ତ ଘଣ୍ଟା

କମ୍ପେ, ଆକାଶର ବାୟୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ପେ କିନ୍ତୁ କମ୍ପେ ନାହିଁ କାନର କର୍ଣ୍ଣପଟହ । ତେଣୁ ବଧିର ଲୋକଟି ଶବ୍ଦର ଉପସ୍ଥିତି ଜାଣିପାରେ ନା । ତେବେ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠୁଛି ଯେ ଘଣ୍ଟା ବାଜିଲେ ଆମେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ବୋଲି କାହିଁକି କହୁଁ । ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେ ଘଣ୍ଟାବାଜିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ଏକପ୍ରକାର ତେଜ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଓ ଏହି ତେଜ ଆମ କର୍ଣ୍ଣପଟହକୁ କମ୍ପାଇବା ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ବୋଲି ଆମକୁ ଜଣାପଡ଼େ । ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ନିମିତ୍ତ ଏହି ଦୁଇଟି କାର୍ଯ୍ୟ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ହୋଇଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଆମକୁ ଏକ ସଙ୍ଗରେ ହେଲାଭଳି ଅର୍ଥାତ୍ ଘଣ୍ଟା ବାଜିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ବୋଲି ବୋଧହୁଏ । ତେଣୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ସେହିଭଳି କହୁଁ ।

ଶବ୍ଦ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଏହି ସତ୍ୟଟି ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ କମ୍ପନ ଠାରେ ନିହିତ । ପୃଥିବୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ତୁ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିପାରେ ଯଦି ଏହା ବାୟୁରେ ତଥା କର୍ଣ୍ଣପଟହରେ ଏହି ଧରଣର କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ କ୍ଷମ ହୁଏ । ଆମ କର୍ଣ୍ଣପଟହର ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦ-ସୂଚନାଦାତା ଗୁଣ ଅଛି । ଏହା ଯଦି ସେକେଣ୍ଡରେ ୨୦ ଥରରୁ ଅଧିକ ଓ ୨୦,୦୦୦ ଥରରୁ କମ୍ କମ୍ପିତ ହୁଏ, ତେବେ କୌଣସି ନା କୌଣସି ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ପ୍ରକୃତ ରାଜ୍ୟରେ ଆମକୁ ଯେତେ ପ୍ରକାର ଶବ୍ଦ ଶୁଭେ, ସେହି ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଆମ କର୍ଣ୍ଣପଟହରେ ଉପରୋକ୍ତ ସଂଖ୍ୟା ମଧ୍ୟରେ କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଆମ କର୍ଣ୍ଣପଟହ ଯଦି ସେକେଣ୍ଡରେ ୨୦ ଥରରୁ କମ୍ କିମ୍ବା ୨୦,୦୦୦ ଥରରୁ ବେଶୀ ହାରରେ କମ୍ପିତ ହୁଏ, ତେବେ କୌଣସି ଶବ୍ଦର ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ନା, ଅର୍ଥାତ୍ ଆମକୁ କିଛି ଶୁଭେନା । ଅନ୍ୟ ଦିଗରୁ

ଦେଖିଲେ ଯେଉଁ ବସ୍ତୁର କମ୍ପନ ସେକେଣ୍ଡରେ ୨୦ ଥରରୁ କମ୍ ଓ ୨୦,୦୦୦ ଥରରୁ ବେଶୀ, ସେହି କମ୍ପିତ ବସ୍ତୁ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେନ । ତେଣୁ ଏଥିରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଅନୁମିତ ହୁଏ ଯେ, ପୃଥିବୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବସ୍ତୁର ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିବାର ଶକ୍ତି ଅଛି । ଏହା ଯଦି ଆକାଶରେ ଉପରୋକ୍ତ ଗତିରେ କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ, ତେବେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ବୋଲି ଆମ୍ଭେମାନେ ଜାଣିପାରୁ । ମନୁଷ୍ୟ କଥା କହିଲେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ଶବ୍ଦ ଆସେ କେଉଁଠୁ ? ମନୁଷ୍ୟ କଥା କହିବା ଦ୍ୱାରା ସେ ତାର ଜିଭ, ଓଠ ଓ ପାଟିର କେତେକ ଅଂଶ ସାହାଯ୍ୟରେ ଆକାଶରେ କେତେ ପ୍ରକାର ତେଉ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହି ତେଉ କର୍ଣ୍ଣପଟହରେ ଆଘାତ କରି ଶବ୍ଦର ସୂଚନା ଦିଏ ।

ଏହି ସମ୍ପର୍କରେ ଆଉଗୋଟିଏ କଥା ମନେରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ସେକେଣ୍ଡକୁ କମ୍ପନର ସଂଖ୍ୟା ଅନୁସାରେ ଶବ୍ଦ ବା ସ୍ୱରର ଉଚ୍ଚତା ମାତ୍ରା ନିରୂପିତ ହୁଏ । ସେକେଣ୍ଡକୁ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦର କମ୍ପନ ଯେତେ ଥର, ତାହା ସେହି ଅନୁସାରେ ମଧୁର ବା କର୍କଶ ହୋଇଥାଏ । କର୍କଶ ସ୍ୱରର କମ୍ପନର ବେଗ ମଧୁର ସ୍ୱରର କମ୍ପନର ବେଗଠାରୁ ତେର କମ୍ । ଆମେ କଥା କହୁଁ, ଏହାର ଅର୍ଥ କଣ ? ଆମେ ଉଚ୍ଚତା ଓ ଗାଢତା ତାରତମ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରୁଁ । ଏହାର ଆଉ ଟିକିଏ ଭିତରକୁ ଗଲେ ଦେଖିବାକୁ ପାଉଁ ଯେ କଥା କହିବା ଦ୍ୱାରା ଆମେ ପ୍ରକୃତରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରୁନ । ଆମେ ଆକାଶରେ କେବଳ ବିଭିନ୍ନ କମ୍ପନଯୁକ୍ତ କେତେ ପ୍ରକାର ତେଉ ସୃଷ୍ଟି କରୁଁ । ଏହି ତେଉ ତତ୍ପରେ କାନର କର୍ଣ୍ଣପଟହକୁ କମ୍ପାଇ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରେ । କଥା କହିଲାବେଳେ

ମୁଖର ଜିଭ ଇତ୍ୟାଦି ଯେପରି କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି, ଏହି କମ୍ପିତ ବାୟୁ କର୍ଣ୍ଣପଟହକୁ ଠିକ୍ ସେହି ଶ୍ରକରେ କମ୍ପାଏ । ଫଳରେ ଜିଭ ଯେଉଁ କଥା କହିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କରେ, କାନରେ ସେହି କଥାର ଶବ୍ଦ ପଡ଼େ ।

କଥା ବା ଗୀତ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ମୁଖର ଯେ କେବଳ ବିଶେଷତ୍ୱ ଅଛି, ତା କଦାପି ନୁହେଁ । ମୁଖ କଥା କହିବା ଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଶ୍ରୀତରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ କମ୍ପନ ଜାତକରେ, ଠିକ୍ ସେହି ଶ୍ରୀତରେ ଯଦି ଆଉ କୌଣସି ପଦାର୍ଥ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ, ତେବେ କର୍ଣ୍ଣପଟହକୁ ତାହା ମନୁଷ୍ୟ ସ୍ୱର ବୋଲି ଜଣାଯାଏ । ଏହି ହେଲା ଆମ କର୍ଣ୍ଣର ଗୋଟିଏ ଦୋଷ । ଏହି ଦୋଷଟି ନ ଥିଲେ ଆଜି ରେଡ଼ିଓ, ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ କିମ୍ବା ସବାକ୍ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ସମ୍ଭବପର ହୋଇ ନଥାନ୍ତା ।

ଆମେ କଥା କହିବା ଦ୍ୱାରା ବାୟୁରେ କଂପନ ସୃଷ୍ଟି କରୁ । ସେହି କମ୍ପନର ପରିମାଣ ଯଦି ଆମକୁ ଜଣାଥାଏ ବା ଆମେ ସେହି କମ୍ପନକୁ ଯଦି କୌଣସି ଉପାୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିପାରୁ, ତେବେ ଆମେ ଏହି ଲିପି ସାହାଯ୍ୟରେ ବାୟୁରେ ଠିକ୍ ସେହିଭଳି କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରି ଆମ କଥାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରି ପାରନ୍ତୁ ।

ଆମର ଗୋଟିଏ ଭୁଲ୍ ଧାରଣା ଅଛି ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦାର୍ଥରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶବ୍ଦର ନିଜସ୍ୱ ବିଶେଷତ୍ୱ ଅଛି ଓ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ପଦାର୍ଥ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ପଦାର୍ଥର ଶବ୍ଦକୁ ଉତ୍ପନ୍ନ କରି ପାରିବନି । କିନ୍ତୁ ଏହି ଧାରଣାଟି ପ୍ରକୃତରେ ସତ୍ୟ ନୁହେଁ । ପୃଥିବୀର ଯେ କୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ ଓ କୃତ୍ରିମ ଶବ୍ଦର ସ୍ୱର

ପୁନରୁତ୍ପାଦନ କରାଯାଇପାରେ ଯଦି ଉପରୋକ୍ତ ଶବ୍ଦର କମ୍ପନ ବେଗ ଆମକୁ ଜଣାଥାଏ । କାରଣ ଠିକ୍ ସେହି ଧରଣର କଂପନ ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଲେ ଖୁବ୍ ସହଜରେ ଉପରୋକ୍ତ ଶବ୍ଦର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିହୁଏ । ଏଥିରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଅନୁମିତ ହୁଏ ଯେ ମନୁଷ୍ୟ ସ୍ୱର ଭଳି ସ୍ୱର ଓ କଥା କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ କୌଣସି ବିଚିତ୍ରତା ନାହିଁ ।

ଅନେକେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଥିବେ ଟିଆ, ଶାରି ଆଦି କେତେକ ପକ୍ଷୀ ଅବିକଳ ମଣିଷ ସ୍ୱରଭଳି ସ୍ୱର ଓ କଥା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରନ୍ତି । ଟିଆ, ଶାରିର ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ଢ଼ଙ୍ଗ ଆମଠାରୁ ଅଲଗା, ତଥାପି ସେମାନେ ଆମ ଭଳି ଶବ୍ଦ ଉଚ୍ଚାରଣ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରି ଶେଷରେ ମଣିଷ ଭଳି କଥା କହିପାରନ୍ତି । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ଚଢ଼େଇ ଯଦି ମଣିଷ ଭଳି କଥାବାର୍ତ୍ତା କରିପାରେ, ତେବେ ଗୋଟିଏ ଯନ୍ତ୍ର ମଣିଷର ସ୍ୱର ଉଦ୍ଧାର କରିପାରିବନି କାହିଁକି ?

କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ସ୍ୱର ଓ କଥାର ପୁନରୁତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ହେଲେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ସେହି ଧରଣର କମ୍ପନ ଆକାଶରେ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଦରକାର । ସେଥିନିମିତ୍ତ ଜଣେ ଲୋକ କଥା କହିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତାର ସ୍ୱର ଓ କଥାର ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦଲିପି ରଖିବା ବାଞ୍ଛନୀୟ । ତତ୍ପରେ ଏହି ଶବ୍ଦଲିପି ସାହାଯ୍ୟରେ ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ସେହିଭଳି କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କଲେ କଥା କହିବା ମୁତାବକ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇପାରେ । ତେଣୁ କଥାବାର୍ତ୍ତା, ଗୀତ, ନାଟକଗୁଡ଼ିକୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବା ନିମିତ୍ତ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରଥମେ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ଦରକାର ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ଦିଗରେ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା

ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଆଜକାଲି ସମସ୍ତେ ଅନୁଭବ କରନ୍ତି । ଏହି କୌଶଳ ଯଦି ଆମକୁ ପୂର୍ବକାଳରୁ ଜଣାଥାନ୍ତା, ତେବେ ଆମେ ତାନ୍‌ସେନ୍, ହରିଦାସ ଆଦି ଭାରତର ବଡ଼ ବଡ଼ ସଙ୍ଗୀତଜ୍ଞ ଓ ଜେନିଲଣ୍ଡ୍, ଫ୍ରାନ୍‌ସ ଲିଷ୍ଟଜ୍, ନିକୋଲି ପାଗାନିନି ଆଦି ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ସଙ୍ଗୀତଜ୍ଞଙ୍କ ସଙ୍ଗୀତ ଓ ବାଦ୍ୟକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି ରଖିଥିଲେ ଆମେ ଇଚ୍ଛାନୁସାରେ ଆଜି ସେମାନଙ୍କ ସଙ୍ଗୀତକୁ ଶୁଣି ଆନନ୍ଦ ଉପଭୋଗ କରିପାରନ୍ତୁ । କିନ୍ତୁ ଦୁଃଖର ବିଷୟ ସେ ସମୟରେ ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାର କୌଣସି କୌଶଳ ଜଣା ନଥିବାରୁ ଆମେ ଆଜି ସେ ସୁବିଧାରୁ ବଞ୍ଚିତ । ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ଦିଗରେ ସର୍ବପ୍ରଥମ ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଥିଲା ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ।

ଏଥିନିମିତ୍ତ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ୧୮୩୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଥମାସ୍ ୟୁଙ୍ଗ୍ ଏ ଦିଗରେ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲେ । ସେ ଏକ ଅଭିନବ ଉପାୟରେ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି ପାରିଥିଲେ । ସେଥିନିମିତ୍ତ ସେ ଗୋଟିଏ କାଚସ୍ତମ୍ଭକ ଗୃହପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଙ୍ଗାର ଚୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଲେପନ କରି ସେହି ସ୍ତମ୍ଭକକୁ ଏହାର ଅକ୍ଷ ଚାରିପାର୍ଶ୍ୱରେ ଘୂରାଇଥିଲେ । ଏହି ସ୍ତମ୍ଭକର ଉପରି ଭାଗରେ ଗୋଟିଏ ଖୁବ୍ ସରୁ କଣ୍ଟା ଝୁଲୁଥାଏ । କଣ୍ଟାକୁ ଲାଗି ଗୋଟିଏ ପାତଳା

ଝିଲ୍ଲୀ ଥାଏ । ଏହି ଝିଲ୍ଲୀ ସମ୍ମୁଖରେ କୌଣସି ଲୋକ କଥାବାର୍ତ୍ତା କଲେ ଆକାଶରେ ଯେଉଁ କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ସେହି କମ୍ପନ ସେହି ଝିଲ୍ଲୀକୁ କମ୍ପାଏ । ଏହି ଝିଲ୍ଲୀ କମ୍ପିବା ଫଳରେ କଣ୍ଟାଟି କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ସ୍ତମ୍ଭକ ଉପରେ ଏହାଗକୁ ସେହାଗକୁ ହୋଇ ଯିବାଆସିବା କରେ । ସେଥି ସଙ୍ଗେ ସ୍ତମ୍ଭକଟି ମଧ୍ୟ ଘୂରୁଥାଏ । ତେଣୁ କଥାକହିବା ଅନୁସାରେ ସ୍ତମ୍ଭକ ଶୃଷପାଖରେ ଗୋଟିଏ ବକ୍ର ତରଙ୍ଗାୟିତ ରେଖା ପଡ଼େ । କଥାବାର୍ତ୍ତା ଅନୁସାରେ ଏହି ରେଖାଟି ଏହାଗ ସେହାଗ ହୋଇ ସ୍ତମ୍ଭକ ଉପରେ ପଡ଼ୁଥାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଯଦି ଏହି ରେଖାଟିକୁ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ, ତେବେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ଯେ, ଏହି ରେଖାଟି କେତେକ ପରିମାଣରେ ଶବ୍ଦର ଅନୁରୂପ । କିନ୍ତୁ ଠିକ୍ ଅନୁରୂପ ବୋଲି କହି ହେବନି । ଏହାର କିଛିଦିନ ପରେ ଫରାସୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡ଼ୁମେଲ୍ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ଶବ୍ଦଲିପି ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ସ୍କୁଙ୍ଗ୍‌ଙ୍କ ପଦ୍ଧତିର ବହୁ ଉନ୍ନତି ଓ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିଥିଲେ, କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଏହି ଶବ୍ଦଲିପି ସେତେ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ହୋଇପାରି ନଥିଲା ।

୧୮୮୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଲିଅନ୍‌ସ୍କଟ୍ ନାମକ ଆଉ ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏକ ଅଭିନବ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର "ଫନୋ ଅଟୋଗ୍ରାଫ୍" ଭାବରେ ପରିଚିତ । ସେ ଏଥିରେ ସ୍କୁଙ୍ଗ୍ ଓ ଡ଼ୁମେଲଙ୍କ ପଦ୍ଧତି ଅନୁସାରେ ଅଙ୍ଗାର ପ୍ରଲେପିତ ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭକ ବ୍ୟବହାର କରି ନିଜ ଉଦ୍ଭାବିତ ଏକ ଉନ୍ନତ ପଦ୍ଧତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ସ୍ତମ୍ଭକ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦଲିପି ପକାଇ ପାରିଥିଲେ । ଏହି ଶବ୍ଦଲିପି ଶବ୍ଦର ଠିକ ଅନୁରୂପ ହୋଇଥିଲା ବୋଲି କେତେକେ କହନ୍ତି । ତେଣୁ ସ୍କୁଙ୍ଗ୍ ଓ

ଡୁମେଲ୍ ଯେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ଯାଇ ଅକୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ ସ୍କଟ୍ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟରେ —କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ହାସଲ କଲେ । ସ୍କଟ୍‌ଙ୍କ ପରେ ଏ ଦିଗରେ ମେକଲିଅଡ୍, କ୍ଲାର୍କ ଓ ଲର୍ଡ଼ ରେଲେ ପ୍ରଭୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚେଷ୍ଟା କରି କସ୍ତୁତ ପରିମାଣରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ । ସେମାନେ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ପଦ୍ଧତି ଆବିଷ୍କାର କରିଥିଲେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ଏଠାରେ ଆଲୋଚନା କରିହେବନି ।

୧୮୭୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ବିଶ୍ୱବିଖ୍ୟାତ ମାର୍କିନ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଟମାସ୍ ଆଲ୍‌ଭା ଏଡ଼ିସନ୍ କୃତ୍ରିମ-ସ୍ୱର ସୃଷ୍ଟି ଜଗତରେ ଦେଖା ଦେଇଥିଲେ । ସେ ତାଙ୍କର ଗବେଷଣା ଫଳରେ ଏକ ଅଦ୍ଭୁତ ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ । ସେ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରର ନାମକରଣ କଲେ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ । 'ଫନୋଗ୍ରାଫ୍' ଶବ୍ଦର ଓଡ଼ିଆ ଅର୍ଥ ହେଉଛି 'ଶବ୍ଦ-ଲିଖନ' । ଏଡ଼ିସନ୍ ଖାଲି ଯେ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲେ ତା ନୁହେଁ, ସେ ଶବ୍ଦକୁ ପୁଣି ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦଭଳି ପୁନରୁତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ କରିପାରିଥିଲେ ।

ଏଡ଼ିସନ ଏହି ଫନୋଗ୍ରାଫ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ନିମିତ୍ତ ୟଙ୍ଗ୍ ଓ ଡୁମେଲଙ୍କ ପଦ୍ଧତିର ଯଥେଷ୍ଟ ସାହାଯ୍ୟ ନେଇଥିଲେ । ସେ ୟଙ୍ଗ୍‌ଙ୍କ ବ୍ୟବହୃତ ଅଙ୍ଗାର ଚକ୍ତି ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ସ୍ତମ୍ଭକର ଚାରିପାଖରେ ଗୋଟିଏ ପାତଳା କନ୍ତୁ ଓସାରିଆ ଟିଣପାତ ଗୋଡ଼ାଇ ଦେଇଥିଲେ । ଏହି ଟିଣପାତ ଉପରେ ଶବ୍ଦ ଅନୁସାରେ ଗାର ପକାଇବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଖୁବ୍ ସରୁ ମୁନିଆ ଇସ୍ପାତ କଣ୍ଟା ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ସେ ଏହି କଣ୍ଟାକୁ ଶବ୍ଦ ଅନୁସାରେ କମ୍ପାଇବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପାତଳା ଧାତବ ଝିଲ୍ଲୀ

ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲେ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ସମ୍ମୁଖରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କଲେ ଏହି ପାତଳା ଧାତବ ଝିଲ୍ଲୀଟି କଥାବାର୍ତ୍ତାନୁଯାୟୀ କମ୍ପିଉଠେ ଓ ଏଥି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଟିଣ ଉପରେ ଥିବା କଣ୍ଟାଟି ମଧ୍ୟ କମ୍ପିତ ହୁଏ, ଫଳରେ ପାତଳା ଟିଣ ଉପରେ ଏକ ରେଖା ଟାଣି ହୋଇଯାଏ । ଶବ୍ଦଦ୍ୱାରା ବାୟୁର କମ୍ପନ ହେତୁ ଏହି ରେଖାଟି ଯେ ଟାଣି ହୋଇଥାଏ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଯନ୍ତ୍ର ସମ୍ମୁଖରେ ଉଚ୍ଚାରିତ ଶବ୍ଦର ଏହା ଏକ ଶବ୍ଦଲିପି ବୋଲି କହିଲେ ଚଳେ । ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଅଛି ଯେ, ଏଡିସନଙ୍କ ଏହି ଶବ୍ଦଲିପି ଯନ୍ତ୍ର ସମ୍ମୁଖରେ ଉଚ୍ଚାରିତ ଶବ୍ଦର ଏକ ଅବିକଳ ଅନୁରୂପ । ଏହି ପାତଳା ଧାତବ ଝିଲ୍ଲୀଟି ପରେ ଡାଇଫ୍ରାମ୍ ନାମରେ ପରିଚିତ ହେଲା ।

ଶବ୍ଦ ଏହି ଟିଣ ମାତ୍ର ଉପରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ ସାରିବାପରେ ସେ ଡାଇଫ୍ରାମ୍ ଓ କଣ୍ଟାକୁ ପୁନର୍ବାର ଲିପିବଦ୍ଧ ରେଖାର ମୂଳରେ ବସାଇ ସ୍ତମ୍ଭକୁ ପୂର୍ବ ରୀତିରେ ଘୂରାଇଥିଲେ । ଏହା ଫଳରେ ସେହି କଣ୍ଟା ଟିଣର ରେଖା ମଧ୍ୟଦେଇ ଗତି କଲାରୁ ଏହା ଦେହରେ ଏକପ୍ରକାର କମ୍ପନ ଜାତ ହେଲା । ଏହି କମ୍ପନ ଉପରେ ଡାଇଫ୍ରାମ୍‌କୁ ଯାଇ ସେହି ରୀତିରେ ତାକୁ କମ୍ପାଇଲା । ଏହି ଡାଇଫ୍ରାମ କମ୍ପିବା ଫଳରେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା, ତାହା ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦ ଠିକ ଅବିକଳ ଶୁଭୁଥିଲା । ଏଡିସନଙ୍କ ଏହି କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ଜଗତର ଏକ ପ୍ରଧାନ ଅଭାବ ଦୂରୀଭୂତ ହେଲା । ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ମନୁଷ୍ୟ କଣ୍ଠ ଯେ କୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ ସ୍ୱର ଓ କଥାକୁ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହେଲା । ଏହି କୃତ-କାର୍ଯ୍ୟତାରେ ଏଡିସନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଖୁସି ହୋଇ ଗବେଷଣାଗାରର

ସମସ୍ତଙ୍କୁ ନିଜ ଉଦ୍ଭାବିତ ଯନ୍ତ୍ରଟି ଦେଖାଇଥିଲେ । ସେ ଏଥିରେ ନିଜେ ଗୋଟିଏ ଗୀତ ଗାଇ ନିଜ ସ୍ୱରକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲେ । ସେ ଯେଉଁ ଗୀତଟି ଗାଇଥିଲେ ତାହା ହେଉଛି—

"Mary had a little lamb
Its fleece was white as snow,'

ସେ ଯେତେବେଳେ ଏହି ଗୀତକୁ ରେକର୍ଡିଂ କରି ଲୋକମାନଙ୍କ ଆଗରେ ବଜାଇଲେ, ସେତେବେଳେ ଏଡ଼ିସନଙ୍କ ସ୍ୱର ଅନୁସାରେ ଗୀତଟି ପରିଷ୍କାର ଭାବରେ ଶୁଣାଗଲା । ଯନ୍ତ୍ର ଭିତରେ ଏଡ଼ିସନ୍ ବସି ଗୀତ ଗାଉଥିଲା ଭଳି ସାଧାରଣଙ୍କୁ ଜଣା ପଡ଼ୁଥିଲା । ଏଡ଼ିସନ୍ଙ୍କର ଏହି କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା କମ୍ ବଡ଼ ଗୌରବର ବିଷୟ ନୁହେଁ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଇତିହାସରେ ଏହା ହେଉଛି ସର୍ବପ୍ରଥମ ବିଜୟ । କିନ୍ତୁ ଏଡ଼ିସନ୍ଙ୍କର ଏହି ସର୍ବପ୍ରଥମ ଯନ୍ତ୍ରଟିରେ ବହୁତ ଗୁଡ଼ିଏ ତ୍ରୁଟି ରହି ଯାଇଥିଲା । ସବୁ ଇଂରାଜୀ ଶବ୍ଦକୁ ଏହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଠିକ୍ ରୂପେ ପୁନରୁତ୍ପାଦନ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହେଉ ନ ଥିଲା ।

ଏହା ପରେ ଏଡ଼ିସନ ତାଙ୍କ ଯନ୍ତ୍ରର ଉନ୍ନତି କରିବା ପାଇଁ 'ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ କୌଶଳ'ରେ କେତେକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିଥିଲେ । ଶବ୍ଦ ଲିପିକୁ ଉନ୍ନତ ଧରଣର କରିବା ପାଇଁ ସେ ମହମରୁ ତିଆରି ଏକ ପ୍ରକାର ସ୍ତମ୍ଭକ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ତତ୍ପରେ ସେ ଏହି ସ୍ତମ୍ଭକରୁ ଶବ୍ଦଲିପିକୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଧାତବ ମାଧ୍ୟମ ଉପରକୁ ଉଠାଇଥିଲେ । ସେ ଏହି ଶବ୍ଦଲିପି ସାହାଯ୍ୟରେ ଉନ୍ନତ ଧରଣର କଥାବାର୍ତ୍ତା ଓ ସ୍ୱର ସୃଷ୍ଟି କରିପାରୁଥିଲେ ବୋଲି କେତେକେ କହନ୍ତି ।

ଯେଉଁ ସମୟରେ ଏଡ଼ିସନ୍ ତାଙ୍କର ଏ ଦିଗରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଥାନ୍ତି, ସେତେବେଳେ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆଉ ଜଣେ ମାର୍କିନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦେଖା ଦେଲେ। ସେ ହେଉଛନ୍ତି ଟେଲିଫୋନ୍ ଯନ୍ତ୍ରର ଉଦ୍ଭାବକ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗ୍ରାହାମ୍ ବେଲ୍। ୧୮୮୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ତାଙ୍କ ଭାଇ ଚିଚେଷ୍ଟର ଓ ସହକର୍ମୀ ଚାର୍ଲସ୍ ଟେଣ୍ଟରଙ୍କ ସହିତ ସେ ଏଡ଼ିସନ୍‌ଙ୍କ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନ ନିମିତ୍ତ ସ୍ତମ୍ଭକକୁ ସମଗତିରେ ଘୁରାଇବା ନିମିତ୍ତ ଘଡ଼ିରେ ବ୍ୟବହୃତ କେତେକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ କୌଶଳର ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ। ଏହା ଫଳରେ ସ୍ତମ୍ଭକ ଖୁବ୍ ଭଲ ଭାବରେ ଘୂରୁଥିଲା ଓ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବା ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଧରଣର ହୋଇଥିଲା ବୋଲି କେତେକ ମତ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି। ବେଲ୍ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରର ନାମ ଦେଲେ ଗ୍ରାଫୋଫୋନ୍। କିନ୍ତୁ ବ୍ୟବସାୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରକୁ ତିଆରି କରିବା ସୁବିଧା-ଜନକ ହେଲା ନାହିଁ। ତେଣୁ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଟି କେବଳ ଗବେଷଣାରେହିଁ ରହିଗଲା। କିନ୍ତୁ ଏଡ଼ିସନ୍ ପରେ ପରେ ଫୋନୋଗ୍ରାଫ ଯନ୍ତ୍ରର ଉନ୍ନତି କରି ଯେଉଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଧରଣର ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କଲେ, ତାହା ବହୁଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲୋକମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା।

୧୮୮୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଏମିଲ୍ ବର୍ଲିନର ନାମକ ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏଡ଼ିସନ୍‌ଙ୍କ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ଓ ବେଲ୍‌ଙ୍କର ଗ୍ରାଫୋ-ଫୋନ୍‌ର ଉନ୍ନତିକରି ଏକ ନୂତନ ଧରଣର ଯନ୍ତ୍ର ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ। ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଟି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ପରିଚିତ, ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍, ନାମରେ ପରିଚିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା। କିନ୍ତୁ ଏହି ଯନ୍ତ୍ରଟି ଆଧୁନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭଳି ନଦିଶିଲେ ମଧ୍ୟ ବର୍ତ୍ତମାନ ସୁଦ୍ଧା ଏହି ନାମଟି

ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । ଏମିଲ୍ ବର୍ଲିନର ପ୍ରଥମେ ଶବ୍ଦକୁ ଗୋଟିଏ ନରମ ପଦାର୍ଥ ଉପରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି ପରେ ସେହି ଶବ୍ଦଲିପିକୁ ଆଉ ଏକ କଠିନ ପଦାର୍ଥ ଉପରକୁ ଉଠାଇଥିଲେ । ସେ ତମ୍ବାପାତ କିମ୍ବା ନକେଲପାତକୁ ଏହି କଠିନ ପଦାର୍ଥ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିଥିଲେ । ଥାଳିଆ ଆକାରର ଚଟକା ଓ ପାତଳା ରେକର୍ଡ଼ର ସେ ସର୍ବପ୍ରଥମ ପ୍ରବର୍ତ୍ତକ । ଶବ୍ଦଲିପି ବା ଶବ୍ଦରେଖା ଉଠା ହୋଇଥିବା ଏହି ଧାତବ ରେକର୍ଡ଼-ମୁଦ୍ରକୁ ସେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ରଖିଲେ ଓ ସେହି ଶବ୍ଦରେଖା ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ସରୁ କଣ୍ଟା ରଖିଲେ ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦର ପୁନରୁତ୍ପାଦନ କରିଥିଲେ । ଏହି ଶବ୍ଦ ବହୁ ଅଂଶରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦର ଅନୁରୂପତା ହାସଲ କରିପାରିଥିଲା । ଏମିଲ୍ ବର୍ଲିନର୍ ନରମ ପଦାର୍ଥ ଉପରୁ ଶବ୍ଦଲିପିକୁ କଠିନ ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ଉପରକୁ ଆଣିବା ପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଅମ୍ଳର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଅମ୍ଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଧାତବ ପାତ ଉପରେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦଲିପି ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା, ତାହା ସେତେ ସୁନ୍ଦର ଓ ସୂକ୍ଷ୍ମ ହେଉ ନଥିଲା । ଏହି ଲିପି ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ ପୁନରୁତ୍ପାଦନ କରା ହେଉଥିଲା, ତାହା ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦଭଳି କେତେକାଂଶରେ ଶୁଭୁଥିଲେ ସୁଦ୍ଧା ଶବ୍ଦର ଅବିକଳତା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ହାସଲ କରି ପାରି ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ଏହି ସବୁ ଅସୁବିଧା ବିଶେଷତଃ ୨। ୧୭ ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ତଥା ରେକର୍ଡ଼ ବ୍ୟବସାୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଆଉ ହୋଇ ବଜାରରେ ବିକ୍ରୟ ହୋଇ ପାରିଲାନି । ଧାତବ ପାତ ଉପରେ ଏହି ଶବ୍ଦରେଖା ଟାଣିବା ପାଇଁ ଅମ୍ଳ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଓ ଉନ୍ନତ ପଦ୍ଧତି ଯଦି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ତେବେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନ ସେ ଉନ୍ନତ

ଧରଣର ହେବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ସେତେବେଳେ ଯାଇ ଏହାକୁ ବ୍ୟବସାୟ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଯେ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ, ଏହା ନିଃସନ୍ଦେହରେ କୁହାଯାଇପାରେ । ସମୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଅଦମ୍ୟ ଗବେଷଣାଫଳରେ ଶବ୍ଦରେଖା ଟାଣିବା ପାଇଁ ନୂତନ ଓ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଧରଣର ପଦ୍ଧତିମାନ ଉଦ୍ଭାବିତ ହେଲା । ପରିଶେଷରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ତିଆରି ଏକ ବ୍ୟବସାୟରେ ପରିଣତ ହେଲା । ଇତି ମଧ୍ୟରେ ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ପ୍ରଚେଷ୍ଟାରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍, ଯନ୍ତ୍ରାଂଶମାନ ଟେବୁଲ ଓ ରେକର୍ଡ଼ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହିସବୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଫଳରେ ଆଧୁନିକ ବ୍ୟବହୃତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଜନ୍ମ ପାଇଲା । ଏମିଲ୍ ବର୍ଲିନରଙ୍କ ସେହି ସର୍ବପ୍ରଥମ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲଣ୍ଡନ ମିଉଜିଅମରେ ସାଇତା ହୋଇ ରଖା ହୋଇଅଛି ।

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଓ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ—

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଓ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଧାନ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହେଉଛି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ପତଳା ଚଟକା ଗୋଲାକାର ରେକର୍ଡ଼ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଯେଉଁ ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲ ଉପରେ ଚଟକା ରେକର୍ଡ଼ ଘୂରେ, ସେହି ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲଟି ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ଗତିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍‌ରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭକ ଘୂରେ ଓ ଏହି ସ୍ତମ୍ଭକର ଦୁଇଟି ଗତି ଥାଏ । ଏହା ପ୍ରଥମତଃ ନିଜ ଅକ୍ଷ ଚାରିପାଖରେ ଘୂରେ । ଏଥିସହିତ ସ୍ତମ୍ଭକଟି ମଧ୍ୟ ଧୀରେ ଧୀରେ ଆଗକୁ ଆଗକୁ ଗତିକରେ । ତାଛଡ଼ା ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଓ ଫୋନୋଗ୍ରାଫ୍ ମଧ୍ୟରେ ଆଉ ଏକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି । ଫନୋଗ୍ରାଫ୍‌ରେ ବ୍ୟବହୃତ ରେକର୍ଡରେ ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ ଲାଇନ୍ ଉଚ୍ଚନୀଚ ଖାତରେ ଗୋଟିଏ ରେଖାରେ

ଥାଏ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ ଲାଇନର ଗଭୀରତା ସର୍ବଦା ସମାନ । ଏହା ଦୁଇ ପାଖକୁ ତରଙ୍ଗାୟିତ ଭାବରେ ଗତି କରି ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥାଏ । ତୃତୀୟରେ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍‌ର ରେକର୍ଡ ସ୍ତମ୍ଭାକାର ; କିନ୍ତୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ରେକର୍ଡ ଥାଳୀଭଳି ଚଟକା ଓ ପାତଳା । ଏମିଲ ବର୍ଲିନର ଦାବୀ କରନ୍ତି ଏହି ସୁବିଧାପାଇଁ ତାଙ୍କ ଉଦ୍ଭାବିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ଠାରୁ ଅଧିକ ସୁବିଧାଜନକ ଓ ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ । ସେ ଯାହା ହେଉ, ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ନାନାଦି ସୁବିଧା ପାଇଁ ଆଜିକାଲି ଏଡିସନ୍‌ଙ୍କ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ପୂରାପୂରି ଉଠିଯାଇ ତା ସ୍ଥାନରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ପୁରାପୁରି ଅଧିକାର କରି ବସିଛି । ଆଜିକାଲି ଫନୋଗ୍ରାଫ ଶବ୍ଦର ବ୍ୟବହାର ଥିଲେ ହେଁ ପ୍ରକୃତ ଫନୋଗ୍ରାଫ ଯନ୍ତ୍ରର ପ୍ରଚଳନ ନାହିଁ । ଆମେରିକାରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଶବ୍ଦର ସେତେ ପ୍ରଚଳନ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ । ସେମାନେ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନ୍‌କୁ ସାଧାରଣତଃ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ କହିଥାନ୍ତି ।

—o—

ତୃତୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ

ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧରେ କ୍ରମୋନ୍ନତି

ଏମିଲ ବର୍ଲିନରଙ୍କ ପରେ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ପାଇଁ ଯେଉଁ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା, ତାହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଆଧୁନିକ ପଦ୍ଧତି ଭଳି ନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଏଥି ପୂର୍ବରୁ ବ୍ୟବହୃତ ସମସ୍ତ ପଦ୍ଧତିକୁ ଟପି ଯାଇଥିଲା । ଏହା ଏତେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟତା ହାସଲ କରିଥିଲା ଯେ, ବ୍ୟବସାୟ ହିସାବରେ ଏହାର ଯଥେଷ୍ଟ ପ୍ରସାର ସମ୍ଭବ ହୋଇଥିଲା । ସେ ସମୟରେ ଏହି ରେକର୍ଡିଂ ଗୋଟିଏ ନରମ ମହମଥାଳୀ ଉପରେ କରାହେଉଥିଲା । ଏହି ମହମଥାଳୀଟି ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ରେକର୍ଡ ଘୂରିବା ଭଳି ଘୂରେ । ଏହି ମହମଥାଳୀ ଉପରେ ଗୋଟିଏ କଣ୍ଟା ଝୁଲୁଥାଏ । ମାଇକ୍ରୋଫୋନ ଆଗରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କଲେ କିମ୍ବା ଗୀତ ଗାଇଲେ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଥିବା ପାତଳା ଝିଲ୍ଲୀଟି କମ୍ପିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ଏହି କମ୍ପନ ଫଳରେ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ କଣ୍ଟାଟି ଏପାଖରୁ ସେପାଖକୁ ଗତି କରେ, ଫଳରେ ମହମଥାଳୀ ଉପରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ତରଙ୍ଗାୟିତ ବକ୍ରରେଖା ଖୋଳା ହୋଇଯାଏ । ମହମଥାଳୀଟି ଉପରେ ଏହି ତରଙ୍ଗାୟିତ ରେଖା ପଡ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମହମଥାଳୀଟି ଘୂରୁଥିବାରୁ ଏହି ବକ୍ରରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ନ ପଡ଼ି ଗୋଲାକାର ମହମଥାଳୀର ଚାରିପାଖରେ ସର୍ପିଳ ଗତିରେ ପଡ଼େ । ଏହିଭଳି ଭାବରେ ଗୀତ ବା କଥା ମହମଥାଳୀଉପରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୁଏ ।

ତତ୍ପରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିନ୍ୟାସ ପଦ୍ଧତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ମହମଥାଳୀର ଶବ୍ଦଲିପି ଆଉ ଗୋଟିଏ ଧାତବପ୍ଲେଟ ଉପରକୁ ଉଠାଯାଏ । ମହମଥାଳୀରେ ଖୋଳା ହୋଇଥିବା ସରୁ ଶବ୍ଦରେଖା ଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଧାତବ ପ୍ଲେଟ ଉପରେ ଟିକିଏ ଟିକିଏ ଉପରକୁ ଉଠିଲା ଭଳି ଦିଶୁଥାଏ । ମହମଥାଳୀରେ ଥିବା ଶବ୍ଦଲିପି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ଓଲଟା ହୋଇ ଥିବାରୁ ଏହାକୁ ନେଗେଟିବ୍ କୁହାଯାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ନେଗେଟିବ୍‌କୁ କୌଣସି ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥରୁ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ଥାଳୀ ଉପରେ ଗରମ ଅବସ୍ଥାରେ ଚାପି ଏହି ଶବ୍ଦରେଖା ଗୁଡିକୁ ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥରୁ ତିଆରି ଥାଳୀ ଉପରକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ କରାଯାଏ । ଏହି ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥ ଓ ସେଥିରୁ ନିର୍ମିତ ଥାଳୀଟିର ପ୍ରକୃତି ଏପରି ଯେ ଏହା ଥଣ୍ଡା ହୋଇଗଲେ ଟାଣ ହୋଇଥାଏ, ଫଳରେ ଥାଳୀ ଉପରେ ଥିବା ଶବ୍ଦରେଖା ସ୍ଥାୟୀ ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ତୁଳନା କରି ଦେଖିଲେ ଏହି ଥାଳୀ ଉପରେ ଥିବା ଶବ୍ଦଲିପି ମହମ ତ୍ତୁପ ଉପରେ ଥିବା ଶବ୍ଦ ଲିପିର ଠିକ୍ ଅନୁରୂପ । ଏହି ଯେଉଁ ଶବ୍ଦରେଖା ସମ୍ବଳିତ ତ୍ତୁପଟି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲା, ତାହା ରେକର୍ଡ ନାମରେ ପରିଚିତ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ରେକର୍ଡକୁ ଘୂରାଇ ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ବା ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନକାରୀ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଶବ୍ଦର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରାହୁଏ ।

ଏହି ସମ୍ପର୍କରେ ଗୋଟିଏ କଥା କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ ବୋଲି ମନେହୁଏ । ଯେତେବେଳେ ସର୍ବପ୍ରଥମ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ଯନ୍ତ୍ର ଆବିଷ୍କୃତ ହେଲା, ସେତେବେଳେ ଏହି ଥାଳୀ ଭଳି ରେକର୍ଡ ପରିବର୍ତ୍ତରେ ସ୍ତମ୍ଭକ ଉପରେ ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଧାଡ଼ିକ ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଶବ୍ଦରେଖା ସମଗତିରେ ତରଙ୍ଗାୟିତ ରେଖା ଗୁଡ଼ିକ ନ ପଡ଼ି ବରଂ ଖୋଳିତା ବିଶିଷ୍ଟ ସରୁ ରେଖା

ଭାବରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ଏମିଲ୍ ବର୍ଲିନର୍ ଯେତେବେଳେ ଡ଼ିସ୍କ ବା ଥାଳୀ ଭଳି ରେକର୍ଡ଼ ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ, ସେତେବେଳେ ଏହି ସ୍ତମ୍ଭକ ରେକର୍ଡର ବ୍ୟବହାର କମି ଆସିଲା । ବର୍ଲିନର୍ ତାଙ୍କ ରେକର୍ଡରେ ଏହି ବିଭିନ୍ନ ଗଭୀରତାବିଶିଷ୍ଟ ସରୁ ଶବ୍ଦରେଖା ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଆଧୁନିକ ରେକର୍ଡରେ ବ୍ୟବହୃତ ସମଗଭୀରତା ବିଶିଷ୍ଟ ତରଙ୍ଗାୟିତ ଶବ୍ଦରେଖାର ପ୍ରଚଳନ କରିଥିଲେ । ଏଥିରେ ଶବ୍ଦଲିପି ଉଚ୍ଚ ନୀଚ ଭାବରେ ନ ହୋଇ ଅନୁଭୂମିକ ଭାବରେ ଖୋଳା ହୋଇଥିଲା । ପୂର୍ବୋକ୍ତ ଶବ୍ଦରେଖା ତୁଳନାରେ ଏହି ନୂଆ ଧରଣର ଶବ୍ଦରେଖା ଯାହାକୁ ଇଂରାଜୀରେ ଲେଟେରାଲ୍ କଟ୍ କହନ୍ତି କେତେକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ହେବାରୁ ଏହାର ପ୍ରଚଳନ ଅଧିକ ଜୋରରେ ଚାଲିଲା ।

୧୯୦୪ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ବା ଶବ୍ଦ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଯନ୍ତ୍ରର ଉଦ୍ଭାବନ ହେବାରୁ ବିଜ୍ଞାନ-ଜଗତରେ ଆଉ ଏକ ଅଭିନବ ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହେଲା । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଆହୁରି କେତେ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଉଦ୍ଭାବନ ଫଳରେ ଏହି ରେକର୍ଡ଼ରୁ ସୁନ୍ଦର ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ କରିବା ଅଧିକ ସୁବିଧାଜନକ ହେଲା । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ସାଉଣ୍ଡ ବକ୍ସରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶବ୍ଦକୁ ବଡ଼ କରିବା ନିମିତ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମାନେ ଏକ ପ୍ରକାର କାହାଳି ବା ହର୍ଣ୍ଣର ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ । ବ୍ୟବହାର ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଏହା ନିହାତି ଅସୁବିଧାଜନକ ହେଲା ସତ; କିନ୍ତୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶବ୍ଦକୁ ବେଶି ଲୋକଙ୍କୁ ଶୁଣାଇବା ନିମିତ୍ତ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ସେହିଦିନ... ଠାରୁ ଏହି କାହାଳୀର ବ୍ୟବହାର ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଚାଲିଲା ।

୧୯୨୫ ମସିହାରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯନ୍ତ୍ର ବିଭିନ୍ନ ଦିଗରେ ପ୍ରଭୂତ ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହୋଇଥିଲା । ଉନ୍ନତ ଧରଣର ଶବ୍ଦୋତ୍ପାଦକ ଯନ୍ତ୍ରର ଉଦ୍ଭାବନ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ରେକର୍ଡ଼ର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଭୂତ ଉନ୍ନତି ସାଧିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ସମୟରେ ଓ୍ୱେଷ୍ଟର୍ଣ୍ଣ ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ଭିଟୋଫୋନ୍ କୋମ୍ପାନୀ ଓ ଓ୍ୱାରନର ବ୍ରଦର୍ସ ଭିଟାଫୋନ କୋମ୍ପାନୀ ଦ୍ୱାରା ମିଶି ଲଖ ଓ ଝୁଣାରୁ ତିଆରି ଆଧୁନିକ ରେକର୍ଡ଼ର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ କଲେ । ଏଥି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଶବ୍ଦକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଯେଉଁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପଦ୍ଧତି ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଥିଲା, ତାହା ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଇତିହାସରେ ଏକ ଅଭିନବ ଯୁଗ ଆରମ୍ଭ କଲା କହିଲେ ଚଳେ । ଏହିଭଳି ନୂତନ ଓ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ରେକର୍ଡ଼ ତିଆରି ପଦ୍ଧତି ଓ ଉନ୍ନତ ଧରଣର ସାଉଣ୍ଡ୍ବକ୍ସ ପ୍ରଚଳନ ଫଳରେ ପ୍ରକୃତ "ଆଧୁନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯୁଗର" ଆରମ୍ଭ ହେଲା ବୋଲି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବନି ।

ଚତୁର୍ଥ ଅଧ୍ୟାୟ

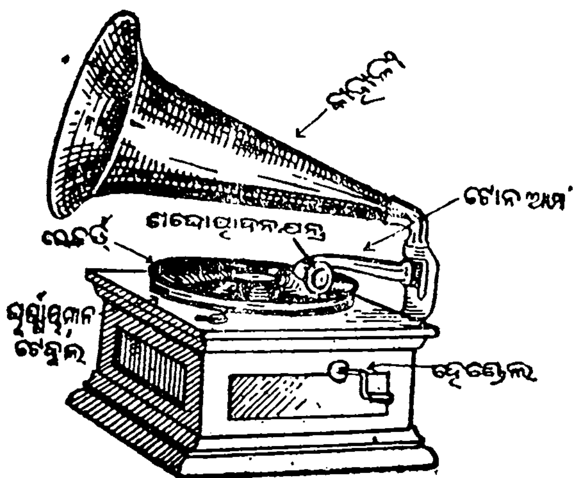
ଆଧୁନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ

ଆଧୁନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯାହାକୁ ଆମ୍ଭେମାନେ ଆଜିକାଲି ଘରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଅଛୁଁ, ତାହା ପରିବର୍ତ୍ତନ ଓ ଉତ୍ଥାନ ପତନର କେତେ ସ୍ତର ଦେଇ ଯେ ଆସିଛି, ତାହାର କଳନା ନାହିଁ । ଏହି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ପଛରେ କେତେ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କର ପ୍ରତିଭା, ପ୍ରଗାଢ଼ ଅଧ୍ୟବସାୟ, ନିଷ୍ଠାପର କର୍ମସାଧନା ଓ ଅସାଧାରଣ ଧୈର୍ଯ୍ୟ ଯେ, ବିଦ୍ୟମାନ ଏହା କେହି ଅସ୍ୱୀକାର କରିବେନି ।

ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଯନ୍ତ୍ରଟିକୁ ଆଲୋଚନା ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରଧାନତଃ ତିନିଗୋଟି ବିଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ, ଯଥା-ଶବ୍ଦୋତ୍ପାଦନ ଯନ୍ତ୍ର ବା ସାଉଣ୍ଡ ବକ୍ସ, ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ୍, ଯାହା ଉପରେ ରେକର୍ଡ ଥୋଇ ବଜାଯାଏ ଓ ଶେଷରେ କାହାଳୀ ବା ହର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ତିନିଗୋଟି ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ନେଇ ଆଧୁନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯନ୍ତ୍ରଟି ଗଠିତ । ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଥାଳୀ ବା ରେକର୍ଡ଼ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯନ୍ତ୍ରର ଏକ ଅଂଶବିଶେଷ ନ ହେଲେହେଁ, ରେକର୍ଡ ହେଉଛି ଗ୍ରାମଫୋନ୍ ର ହୃତ୍ପିଣ୍ଡ । ଆମ ଶରୀରରେ ହୃତ୍ପିଣ୍ଡ ନଥିଲେ ଆମେ ଯେମିତି ଅଚଳ ହୋଇପଡ଼ିବୁ, ସେହିଭଳି ରେକର୍ଡ ନଥିଲେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ମୂଳ୍ୟହୀନ ହେବ ଓ ଅମୂଲ୍ୟବାନ ।

ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ—

ପ୍ରଥମେ ଏହି ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ କଥା ଆଲୋଚନା କରାଯାଉ । ପ୍ରକୃତରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବାକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ସେମିତି କୌଣସି ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଜଟିଳତା ନାହିଁ । ଏହି ବାକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ବାକ୍ସ ଉପରେ ଥିବା ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲକୁ ସମଗତିରେ



(ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଓ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ)

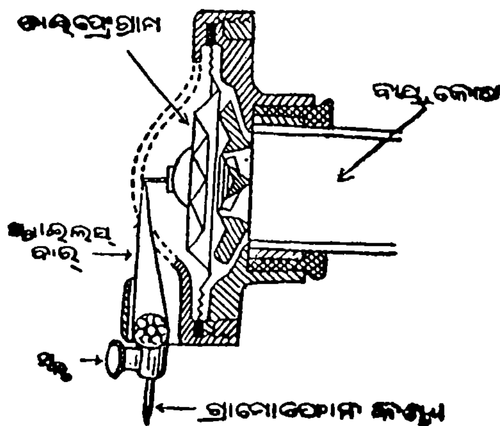
ଘୂରାଇବା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ କମ୍ପା ଦୁଇଟି ଇସ୍ପାତ୍ ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଥାଏ । ଗ୍ରାମୋଫୋନର ବାହାରୁ ଘଣ୍ଟାକୁ ଦମ୍ ଦେଲାଭଳି ଗୋଟିଏ ହେଣ୍ଡେଲ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହି ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ୍‌କୁ ମୋଡ଼ିବାକୁ ହୁଏ । ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ୍‌କୁ

ମୋଡ଼ସାରି ଯେତେବେଳେ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲକୁ ଘୂରିବାପାଇଁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ, ଏହା ସେତେବେଳେ ସମଗତିରେ ଘୂରିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ଏହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଦେଖିଲେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ବାକ୍ସଟି ମୂଳତଃ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲକୁ ଘୂରାଇବା ନିମିତ୍ତ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । ଯେଉଁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବାକ୍ସରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଥାଏ, ସେହି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌କୁ 'ସିଙ୍ଗଲ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍' ଓ ଯେଉଁଥିରେ ଦୁଇ ଗୋଟି ସ୍ପ୍ରିଙ୍ଗ୍ ଥାଏ, ତାକୁ 'ଡବଲ ଗ୍ରାମୋଫୋନ' କୁହାଯାଏ ।

ସାଉଣ୍ଡ ବକ୍ସ—

ଦ୍ୱିତୀୟରେ ହେଉଛି ସାଉଣ୍ଡ୍ ବକ୍ସ ବା "ଶବ୍ଦୋତ୍ପାଦନ ଯନ୍ତ୍ର" । ଏହି ଶବ୍ଦୋତ୍ପାଦନ ଯନ୍ତ୍ରକୁ ଖୋଲି ଦେଖିଲେ ଏହା ଭିତରେ ପ୍ରଧାନତଃ ତିନିଗୋଟି ଅଂଶ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ଷ୍ଟାଇଲସ୍ ବାର, ଦ୍ୱିତୀୟଟି ଡାୟେଫ୍ରାମ ଓ ତୃତୀୟ ଅଂଶଟି ହେଉଛି ବାୟୁକୋଷ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ତିନିଗୋଟି ଅଂଶଦ୍ୱାରା କିପରି ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ଆଲୋଚନା କରାଯାଉ । ପ୍ରଥମରେ ଏହି 'ଷ୍ଟାଇଲସ୍‌ବାର'ରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ କ୍ଷୁଦ୍ର ରନ୍ଧ୍ରରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ କଣ୍ଟା ଭରିକି କରି ଲଗାଇ ଦିଆଯାଏ । ଏହି କଣ୍ଟାକୁ ତତ୍ପରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଘୂରୁଥିବା ରେକର୍ଡ ଉପରେ ରଖାଯାଏ । ଏହି କଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଥିବା ତରଙ୍ଗାୟିତ ଶବ୍ଦରେଖା ମଧ୍ୟରେ ଗତି କରେ । ଏହି ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ଯିବାଦ୍ୱାରା କଣ୍ଟା ଏ ପାଖରୁ ସେପାଖକୁ ଗତି କରେ । ଏହା ଫଳରେ ଏକ ପ୍ରକାର କମ୍ପନ ଏହି କଣ୍ଟାରୁ ଷ୍ଟାଇଲସ୍ ବାର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଡାୟେଫ୍ରାମ୍ ନିକଟକୁ ଯାଏ । ଏହି କମ୍ପନ ତତ୍ପରେ ସେହି ପାତଳା ଡାୟେଫ୍ରାମକୁ କମ୍ପାଏ । ଡାୟେଫ୍ରାମ

କମ୍ପିବା ଫଳରେ ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ବାୟୁକୋଷରେ ଏକପ୍ରକାର କମ୍ପନ ଜାତ ହୁଏ । ଏହି କମ୍ପନ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଶବ୍ଦ । ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଶବ୍ଦ ଯେପରି ଭାବରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ, ଏଠାରେ ଠିକ୍ ସେହିଭଳି ଭାବରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଏହି ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନ ଯନ୍ତ୍ର ସମୟର ଗତି ଅନୁସାରେ ବହୁ ପରିବର୍ତ୍ତନର ମଧ୍ୟଦେଇ ଆସିଛି । ୧୮୮୫ ମସିହା ଠାରୁ ୧୯୨୮ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହିଜ୍ ମାଷ୍ଟରସ୍ ଭଏସ୍ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନ୍ କୋମ୍ପାନୀର ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ

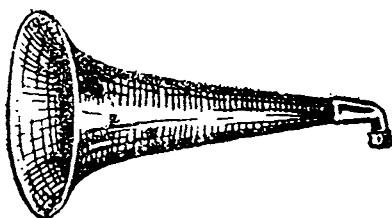


[ହିଜ୍ ମାଷ୍ଟରସ୍ ଭଏସ୍ କୋମ୍ପାନୀ ତିଆରି ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସର ଅଭ୍ୟନ୍ତର ସାଜସଜ୍ଜା]

ଆସିଥିଲା, ତାହା ଦେଖିଲେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହେବାକୁ ପଡ଼େ । ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଅଭ୍ର ଡାୟେଫ୍ରାମ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା; କିନ୍ତୁ ପରେ ପରେ ପାତଳା କାଚ ବା ଧାତବ

ଡାୟେଫ୍ରାମ୍‌ର ପ୍ରଚଳନ ଥିଲା । ଆଧୁନିକ ସାଉଣ୍ଡ୍‌ବକ୍‌ସ ମାନଙ୍କରେ ଡାୟେଫ୍ରାମ୍ ଷ୍ଟାଇଲସ୍‌ବାର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ । ଷ୍ଟାଇଲସ୍ ବାରର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଘୂରୁଥିବା କଣ୍ଟାର କମ୍ପନକୁ ଡାୟେଫ୍ରାମ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହନ କରିବା ।

ତୃତୀୟରେ ହେଉଛି ହର୍ଣ୍ଣ ବା କାହାଳୀ । ଅନେକ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ହର୍ଣ୍ଣର କାମ କଣ କେହି ଠିକ୍ ରୂପେ ଜାଣି ପାରି ନ



[ହର୍ଣ୍ଣ ବା କାହାଳୀ]

ଥିଲେ । ଏହା ସାଉଣ୍ଡବକ୍‌ସରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶବ୍ଦକୁ ବଡ଼ କରିଏ ବୋଲି ଅନେକେ ମତ ପୋଷଣ କରନ୍ତି । ହର୍ଣ୍ଣର ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ରେକର୍ଡରୁ ଅଧିକ ଶକ୍ତି ସଂଗୃହୀତ ହୁଏ ଓ ଶବ୍ଦ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ବଡ଼ ଓ ପରିଷ୍କାର ଭାବରେ ଶୁଣାଯାଏ । ଏହି ହର୍ଣ୍ଣଗୁଡ଼ିକ ମୂଳରୁ ସରୁ, ଅଗକୁ କାହାଳୀ ଭଳି ଚଉଡ଼ା । ସାଉଣ୍ଡବକ୍‌ସରୁ ଆସୁଥିବା କମ୍ପନ ଟୋନ୍‌ଆରମସ୍ (ଅର୍ଥାତ୍ ଯେଉଁ ଅଂଶଟି ସାଉଣ୍ଡବକ୍‌ସକୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବାକ୍‌ସ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ କରେ) ମଧ୍ୟଦେଇ ଏହି ହର୍ଣ୍ଣକୁ ଯାଏ । ତତ୍ପରେ ଏହି ହର୍ଣ୍ଣରୁ ବାହାରି ଆକାଶରେ ଖେଳେ । ଆକାଶର ଏହି କମ୍ପନ ତତ୍ପରେ କାନମଧ୍ୟସ୍ଥ କର୍ଣ୍ଣ-

ପଟହକୁ କମ୍ପାଇବାରୁ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କେତେକ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ଏହି ହର୍ଣ୍ଣ 'ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍'ର ବାହାରେ ଥାଏ ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଏହା ବାକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ । ଆଧୁନିକ ଗ୍ରେଟଗ୍ରେଟ ସୁଟ୍‌କେଶ୍ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଓ କେତେକ ବଡ଼ ବଡ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ହର୍ଣ୍ଣ ସର୍ବଦା ବାକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ହର୍ଣ୍ଣଗୁଡ଼ିକ ବାକ୍ସ ମଧ୍ୟରେ ଥିଲେ ବାହାରକୁ ମୋଟେ ଜଣା ପଡେ ନ ଓ ନେବା ଆଣିବାରେ ସୁବିଧାହୁଏ । ଆଜିକାଲି ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତିର ହର୍ଣ୍ଣ ବା କାହାଳୀର ବ୍ୟବହାର ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ହେଲା ଗ୍ରାମୋ ଫୋନ୍ ଯନ୍ତ୍ର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମୋଟାମୋଟି କଥା ।



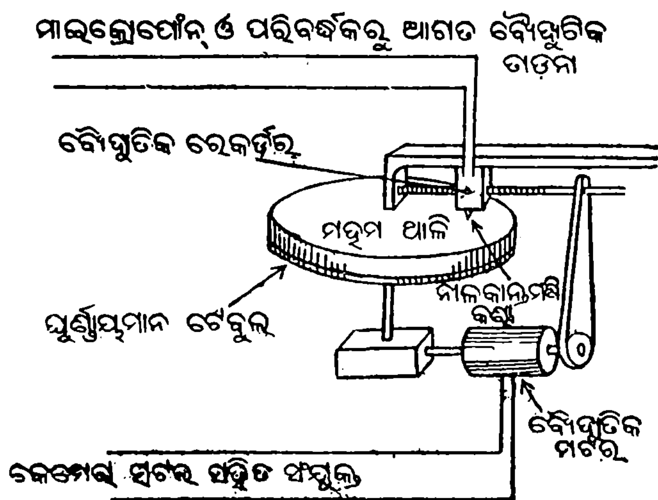
ପଞ୍ଚମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଶବ୍ଦ ଲିପିବଦ୍ଧର ଆଧୁନିକ କୌଶଳ

ବର୍ତ୍ତମାନ ଗୀତ, ନାଚ, କଥାବାର୍ତ୍ତା ଇତ୍ୟାଦି କିପରି ଆଧୁନିକ ପଦ୍ଧତିରେ ରେକର୍ଡିଂ ବା ଲିପିବଦ୍ଧ କରାହୁଏ, ତାହା ଆଲୋଚନା କରାଯାଉ । ଏହି ରେକର୍ଡିଂ ଖୁବ୍ ଉନ୍ନତି ଲାଭ କରିଥିଲା ୧୯୨୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ, ଯେତେବେଳେ ରେକର୍ଡିଂ ନିମିତ୍ତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପଦ୍ଧତି ଆବିଷ୍କୃତ ହେଲା । ଏହି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପଦ୍ଧତି ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ଫଳରେ ଶବ୍ଦର ଖୁବ୍ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ମଧ୍ୟ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହେଲା । ଏଥି ପୂର୍ବରୁ ଶବ୍ଦ ବା ସ୍ୱରଗୁଡ଼ିକ ମୋଟାମୋଟି ଭାବରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସେଗୁଡ଼ିକର ସୂକ୍ଷ୍ମ ଅଂଶକୁ ପୁରାପୁରି ଭାବରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବା ସମ୍ଭବପର ହେଉ ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ଶବ୍ଦୋତ୍ପାଦନ ସମୟରେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଉଥିଲା, ତାହା ସାଧାରଣଙ୍କ କାନକୁ ପ୍ରକୃତ ଶବ୍ଦଭଳି ଶୁଭୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସଙ୍ଗୀତ-ସମାଲୋଚକମାନଙ୍କ କାନକୁ ଏହା ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦଭଳି ଶୁଭୁ ନ ଥିଲା । ଏହି କୃତ୍ରିମ ଶବ୍ଦରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦର ସୂକ୍ଷ୍ମଲାଳିତ୍ୟର ଅଭାବ ସେମାନେ ସର୍ବଦା ଉପଲବ୍ଧି କରୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ନୂତନ ପଦ୍ଧତିର ପ୍ରଚଳନ ଫଳରେ ଏହି ପ୍ରଧାନ ଅସୁବିଧାଟି କେତେକ ପରିମାଣରେ ଦୂରୀଭୂତ ହୋଇଛି ।

ଶବ୍ଦ ରେକର୍ଡିଂ ସାଧାରଣତଃ ଶବ୍ଦ ଷ୍ଟୁଡ଼ିଓମାନଙ୍କରେ ହୁଏ । ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଗାୟକଗାୟିକାମାନେ ଷ୍ଟୁଡ଼ିଓ ଭିତରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଶବ୍ଦନିରୁଦ୍ଧ କକ୍ଷରେ ବସନ୍ତି । ସେହି ଘରେ

କାନ୍ଥଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ଭାବରେ ତିଆରି ଯେ, ସେଠାରେ ଶବ୍ଦର ପ୍ରତି-ଫଳନ କିମ୍ବା ପ୍ରତିଧ୍ୱନି ପ୍ରଭୃତି କିଛି ହୁଏନି । ଗାୟକ-ଗାୟିକାମାନଙ୍କ ମୁଖ ସମ୍ମୁଖରେ ଗୋଟିଏ କିମ୍ବା ଏକାଧିକ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ବା ଶବ୍ଦସଂଗ୍ରାହକ ଯନ୍ତ୍ର ରଖା ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଗୃହରେ ଗୀତ ସହିତ ବଜା ଦେବାପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ବାଦ୍ୟଯନ୍ତ୍ର ମଧ୍ୟ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ଗାୟକଗାୟିକାମାନେ ଗୀତ ଗାଇଲେ ସେମାନଙ୍କ ସ୍ୱର ସହିତ ମିଳାଇ ନାନାବିଧ ବାଦ୍ୟଯନ୍ତ୍ର ବାଜିଉଠେ । ଏହିସବୁ ଶବ୍ଦ ଯାଇ ଉକ୍ତପରେ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍‌ରେ ଥିବା ପାତଳା



(ମହମଥାଳି ଉପରେ କିପରି ରେକର୍ଡିଂ କରାଯାଏ ତା'ର ଏକ ଚିତ୍ର)

ଡାୟାଫ୍ରାମକୁ କମ୍ପାଏ । ଡାୟାଫ୍ରାମ୍ କମ୍ପ ବା ଫଳରେ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ମଧ୍ୟରେ ଶବ୍ଦର ଉଚ୍ଚତା ନୀଚତା ନେଇ ଅସମ ବିଦ୍ୟୁତ୍

ସ୍ରୋତ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଏହି ଉତ୍ପନ୍ନ ବଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ନିହାତି କ୍ଷୀଣ ଥିବାରୁ ଥରମୋ ଆୟୋନିକ ଭାଲ୍ଭ ଯୁକ୍ତ ଏମ୍ପ୍ଲିଫାୟାର ସାହାଯ୍ୟରେ ସବଳ କରାଯାଏ । ଏହି ସବଳୀକୃତ ସ୍ରୋତ ଯାଇ ରେକର୍ଡିଂ କରୁଥିବା ଯନ୍ତ୍ରଠାରେ ପହଞ୍ଚେ । ଏହି ରେକର୍ଡିଂ କରୁଥିବା ଯନ୍ତ୍ର ବା ରେକର୍ଡ଼ର୍‌ର ମୁଣ୍ଡରେ ଗୋଟିଏ ଖୁବ୍ ମୁନିଆ କଣ୍ଟା ଥାଏ । ଏହି କଣ୍ଟାଟି ନୀଳକାନ୍ତମଣି ବା ହୀରାରୁ ତିଆରି, ତେଣୁ ସହଜରେ ଏହାର ମୁନ ଘୁରିଯାଏ ନ । ମାଇକ୍ରୋ-ଫୋନ୍‌ରୁ ଆଗତ ସ୍ରୋତ ଏହି କଣ୍ଟାଟିକୁ କମ୍ପାଏ । କଣ୍ଟାର ଠିକ୍ ତଳକୁ ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ମହମଥାଳୀ ଥାଏ । ଏହି କଣ୍ଟାଟି ସେହି ମହମ ଥାଳୀ ଉପରେ ଏକ ତରଙ୍ଗାୟିତ ରେଖା ପକାଏ । ମହମଥାଳୀର ଘୂରିବା ଅନୁସାରେ ଏହି ତରଙ୍ଗାୟିତ ରେଖା ବୁଡ଼ିଆଣି ଜାଲପରି ସାରା ରେକର୍ଡ଼କୁ ଘେରିଥାଏ । ଏହି ତରଙ୍ଗାୟିତ ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ସରୁ ଯେ, ଇଞ୍ଚକରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ଗୋଟି ରେଖା ଧରିପାରେ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ମହମଥାଳୀରୁ ନେଗେଟିଭ୍ ବା ମେଟ୍ରିକ୍ସ ତିଆରି କରାଯାଏ । ସେଥି ନିମିତ୍ତ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଏହି ମହମଥାଳୀ ଉପରେ ଗ୍ରାଫାଇଟ୍ ବା ଅଙ୍ଗାରଯୌଗିକ ପାଉଡର ପକାଇ ଦିଆଯାଏ । ତତ୍ପରେ ଏହାକୁ ତାମ୍ର ଲବଣର ଦ୍ରବଣରେ ବୁଡ଼ାଇ ଏହା ଉପରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପଦ୍ଧତି ସାହାଯ୍ୟରେ ତାମ୍ର ପରିଲେପନ କରାଯାଏ । କିଛିକ୍ଷଣ ଏହି ପରିଲେପନ କରିବା ଫଳରେ ମହମଥାଳୀ ଉପରେ ଗୋଟିଏ ସୁନ୍ଦର ତମ୍ବା ଛାଞ୍ଚ ବସିଯାଏ । ଏହି ଛାଞ୍ଚକୁ ଇଂରାଜୀରେ ନେଗେଟିଭ୍ ବା ମେଟ୍ରିକ୍ସ କୁହାଯାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଧାତବ ଛାଞ୍ଚ ବା ନେଗେଟିଭ୍‌ରୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ରେକର୍ଡ଼ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ।

ଏହି ରେକର୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ଝୁଣା ଓ ଲାଖ ସହିତ ଅଙ୍ଗାର ଚୂର୍ଣ୍ଣ ଓ କେତେକ ଅଜୈବିକଲବଣ ମିଶାଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥିବା ଏକପ୍ରକାର ଚାପ ନମନୀୟ ପଦାର୍ଥରୁ ତିଆରି । ଅଜୈବ ଲବଣ ମିଶାଇଲେ ରେକର୍ଡର କ୍ଷୟଶକ୍ତି ବହୁପରିମାଣରେ କମିଯାଏ, ଫଳରେ ରେକର୍ଡ ବେଶୀଦିନ ସ୍ଥାୟୀ ହୁଏ । ଗରମ ଥିବା ସମୟରେ ଉପରୋକ୍ତ ପଦାର୍ଥରୁ ତିଆରି ଗୋଟିଏ ଥାଳି ଉପରେ ସେହିଭଳି ଶବ୍ଦରେଖା ଛାପି ହୋଇଯାଏ । ଏହି ଥାଳି-ଗୁଡ଼ିକୁ ଥଣ୍ଡା କଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଟାଣ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ଥାଳି ଉପରେ ଶବ୍ଦ ରେଖାକୁ ପରୀକ୍ଷା କଲେ ଜଣାଯାଏ ଯେ, ଏହା ମହମଥାଳି ଉପରେ ଥିବା ଶବ୍ଦରେଖାର ଠିକ୍ ଅନୁରୂପ । ଏହି ହେଲା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ଘର ପରିଚିତ ରେକର୍ଡର ଜନ୍ମ ବୃତ୍ତାନ୍ତ ।

ଏହିଭଳି ଭାବରେ ଗୋଟିଏ ନେଗେଟିଭ୍‌ରୁ ଶତ ଶତ ରେକର୍ଡ ତିଆରି ହୋଇ ବଜାରକୁ ବିକ୍ରୀ ନିମିତ୍ତ ପ୍ରେରିତ ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ରେକର୍ଡକୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ବଜାଇଲେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଗୀତ, ନାଚ, କଥା ଭଳି ଅବିକଳ ଗୀତ, ନାଚ, କଥା ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଏଥିରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ କୃତ୍ରିମ ଶବ୍ଦର ପ୍ରାକୃତିକ ଶବ୍ଦ ସହିତ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଏତେ ବେଶୀ ଯେ, ନ ଦେଖି କହି ହେବ ନି ପ୍ରକୃତରେ ଜଣେ ଲୋକ ଗୀତ ଗାଉଛି କି ଏକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବାଜୁଛି । ଏହି ହେଲା ରେକର୍ଡ ତିଆରି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମୋଟାମୋଟି କଥା ।ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡରୁ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନ ଦିଗରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ, ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନ କଣ୍ଟା । ଏଣୁ କଣ୍ଟାର ଉପଯୋଗୀତା ଉପରେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନର ଦକ୍ଷତା ନିର୍ଭର କରେ ।

ଗ୍ରାମୋଫୋନ କଣ୍ଟା—

ବର୍ତ୍ତମାନ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ କଣ୍ଟା ବିଷୟରେ କିଛି ଆଲୋଚନା କରିବା ଦରକାର । ଏହା 'ଷ୍ଟାଇଲସ୍ ବାର'ରେ ଥିବା ରନ୍ଧ୍ର ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିହୋଇ ଷ୍ଟାଇଲ୍‌ସବାର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଥାଏ । ଏହି କଣ୍ଟାମୂନର ବ୍ୟାସ ହେଉଛି·୦୦୩ ଇଞ୍ଚ ଓ ରେକର୍ଡ଼ରେ ବ୍ୟବହୃତ ରେଖାର ଓସାର ହେଉଛି ·୦୦୬ ଇଞ୍ଚ । ପ୍ରତି ରେଖା ଭିତରେ ବ୍ୟବଧାନ ହେଉଛି ପ୍ରାୟ ·୦୦୪ ଇଞ୍ଚ । ମୋଟଉପରେ ପ୍ରତି ଇଞ୍ଚରେ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ ଗୋଟି ଲାଇନ୍ ଥାଏ । ଏହି ରେଖା ସାଧାରଣ ରେଖାଭଳି ନୁହେଁ, ଏହା ତରଙ୍ଗାୟିତ ହୋଇ ଏ ଢଗ ସେ ଢଗକୁ ଥାଏ । ରେଖାର ଗଭୀରତା ପ୍ରାୟ ·୦୦୨୫ ଇଞ୍ଚ । ଉପରେ କୁହାଯାଇଛି ଯେ, କଣ୍ଟାମୂନର ବ୍ୟାସ ହେଉଛି ·୦୦୩ ଇଞ୍ଚ । କିନ୍ତୁ କଣ୍ଟା ଘୂରିଗଲେ ଏହାର ବ୍ୟାସ ହୁଏ ·୦୦୬ ଇଞ୍ଚ । ରେକର୍ଡ଼ରେ ଖୋଳା ହୋଇଥିବା ରେଖାର ଓସାର ମୁହଁ ପାଖରେ ·୦୦୬ ଇଞ୍ଚ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ସାଧାରଣ ନାଳଭଳି ତଳକୁ ତଳକୁ ଏହାର ଓସାର କମିଆସେ । ରେଖାମୁହଁର କିଛି ତଳକୁ ରେଖାର ଓସାର ପ୍ରାୟ ·୦୦୪ ଇଞ୍ଚ । ତେଣୁ ଏହି ଧରଣର ରେଖାରେ ଯଦି ଘୂରି ଯାଇଥିବା ·୦୦୬ଇଞ୍ଚ ମୂନବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମୋଫୋନ କଣ୍ଟା ଘୂରିଯାଏ, ତେବେ ଏହା ରେଖାର ନିମ୍ନତମ ଅଂଶକୁ ଖୋଳି ପକାଇ ଶବ୍ଦ ରେଖାର ନାଳୀକୁ ନଷ୍ଟକରି ପକାଏ । ତେଣୁ ଥରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିବା କଣ୍ଟାକୁ ଆଉଥରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାଉଚିତ ନୁହେଁ । କାରଣ ତାଦ୍ୱାରା ଭଲଶବ୍ଦ ବାହାରେ ନାହିଁ ଓ ରେକର୍ଡ଼ରେ ଥିବା ରେଖାର ଓସାର ବଡ଼ ହୋଇଯାଏ, ଫଳରେ ନୂଆ ରେକର୍ଡ଼ଟି ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ।

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ଘୂର୍ଣ୍ଣାୟମାନ ଟେବୁଲ ମିନଟକୁ ୭୮ ଥର ବେଗରେ ଘୂରେ । ତେଣୁ ରେକର୍ଡ ମିନଟରେ ୭୮ ଥର ଘୂରିବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡ ପୂରାପୂରି ଶେଷ ହେବାକୁ ପ୍ରାୟ ୩ ମିନଟ୍ ସମୟ ଲାଗେ । ରେକର୍ଡ଼ ଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟାସ ହେଉଛି ସାଧାରଣତଃ ୧୦ ଇଞ୍ଚ । ଏହି ହେଲା ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡ ଓ କଣ୍ଠ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମୋଟାମୋଟି କଥା ।

ଆଜକାଲି ଏହି ଧରଣର ସାଧାରଣ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବ୍ୟତୀତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ନାମକ ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ପ୍ରଚଳନ ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିରେ ରେକର୍ଡ ବଦଳାଇବା ପାଇଁ ଏକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏଥି ପୂର୍ବରୁ ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡକୁ ବାହାର କରି ଆଉ ଏକ ରେକର୍ଡ ବସାଇବାକୁ ଜଣେ ଲୋକ ଦରକାର ହେଉଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଏହି କାମ ଏକ ଯନ୍ତ୍ରସାହାଯ୍ୟରେ ଆପେ ଆପେ ହୋଇଯାଏ । ଏକାଥରକେ ୧୦।୧୨ ଖଣ୍ଡ ରେକର୍ଡ ଥୋଇଦେଲେ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏ ମନକୁ ମନ ବାଜିଥାଏ । ରେକର୍ଡ ବଦଳାଇବା ପାଇଁ ଜଣେ ଲୋକର ଦରକାର ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଏହି ଉପାୟ ପ୍ରଥମେ ୧୯୩୦ ମସିହାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା । ଏ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପରେ ଆଲୋଚିତ ହୋଇଛି ।

ଏହି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ବ୍ୟବହାର ଦିନକୁ ଦିନ ବଢ଼ିବାର ଦେଖାଗଲା । ଆଜକାଲି ବଡ଼ ବଡ଼ ସଭାସମିତି, ସିନେମା, ଥିଏଟର ଗୃହମାନଙ୍କରେ ଏହି ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର ସହିତ ବ୍ୟବହୃତ ହେବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଏକପ୍ରକାର

ହୋଇ ଥିବା ବନ୍ଧୁ ଲୋକଙ୍କୁ ଏକସଙ୍ଗରେ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ ଦେଇପାରେ, ଯାହା କ ସାଧାରଣ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ପାରେନ।

ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ଏହି ଫନୋଗ୍ରାଫ ବ୍ୟବସାୟ ଏକ ସମୟରେ ଏକ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସାୟ ଭାବରେ ଦେଖା ଦେଇଥିଲା । ୧୯୨୯ ସାଲରେ କେବଳ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରରେ ୨୦୦ କୋଟି ଟଙ୍କାର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବିକ୍ରୟ ହୋଇଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହା ପରେ ରେଡ଼ିଓର ପ୍ରଚଳନ ହେବାରୁ ଏହାର ବିକ୍ରୟ କମି ଆସିଲା । କିନ୍ତୁ ପୁନବାର ବୈଦ୍ୟୁ-ତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ରେଡ଼ିଓ (ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମ୍)ର ଉଦ୍ଭାବନ ଫଳରେ ସାଧାରଣ ଗୃହମାନଙ୍କରେ ରେଡ଼ିଓ ଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଉଭୟର ଏହି ମିଶ୍ରଣର ପ୍ରଚଳନ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ଏହି ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ସଂଯୁକ୍ତ ରେଡ଼ିଓ ସାହାଯ୍ୟରେ ବେତାର ଷ୍ଟେସନରୁ ଖବର ଓ ଗୀତ ଇତ୍ୟାଦି ପାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡ଼ ଗୁଡ଼ିକୁ ବଜାଇ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ କରିହୁଏ । ଏ ସମ୍ପର୍କରେ ପରେ ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଛି ।

ଆଧୁନିକ ଲଙ୍ଗପ୍ଲେଇଙ୍ଗ ରେକର୍ଡ

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଶିଳ୍ପରେ ସବୁଠାରୁ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ଘଟଣା ହେଉଛି ରେକର୍ଡ ତିଆରି ପଦ୍ଧତିର ଉନ୍ନତି ଓ ପରିବର୍ତ୍ତନ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ମାନଙ୍କରେ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁ ରେକର୍ଡ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା, ସେଗୁଡ଼ିକର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ବେଗ ମିନିଟକୁ ୭୮ ଥର ଥିଲା । ଏହା ଫଳରେ ତିନିମିନିଟ ସମୟ ବଜାଇବା ପାଇଁ ୧୦ ଇଞ୍ଚ ବ୍ୟାସର ରେକର୍ଡଟିଏ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡ଼ୁଥିଲା । ୧୯୪୮---୪୯ ମସିହାରେ ଆଉ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ରେକର୍ଡ ବାହାରିଲା, ଗୋଟିକୁ କହନ୍ତି ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ ରେକର୍ଡ ଓ ଅନ୍ୟଟି ପକେଟ ରେକର୍ଡ । ପ୍ରଥମଟିର ବେଗ ମିନିଟକୁ ୩୩ ଥର ଓ

ଅନ୍ୟଟିର ବେଗ ୪୫ ଥର । ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ବେଗ କମାଇ ଦେବା ଦ୍ୱାରା ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ସଙ୍ଗୀତର ପରିମାଣ ବଢ଼ାଇ ଦିଆଯାଇ ପାରିଛି । ଏହି ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ର ବ୍ୟାସ ପ୍ରାୟ ବାରଇଞ୍ଚ ଓ ଏହା ୨୦ ମିନିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାଜିପାରେ । ତେଣୁ ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡ଼ର ଗୋଟିଏ ପାଖରେ ୩ ମିନିଟ ସମୟ ଉପଯୋଗୀ ଗୀତ ରେକର୍ଡିଂ କଲାବେଳେ ଗୋଟିଏ ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ର ଗୋଟିଏ ପାଖରେ ହାରାହାରି ଛଅ ଗୋଟି ଗୀତ ରେକର୍ଡିଂ କରାଯାଇ ପାରେ । ଏହା ଫଳରେ ଗୋଟିଏ ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ ଯାହା, ଛଅଗୋଟି ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡ଼ ପ୍ରାୟ ସେଇଆ । ତେଣୁ ଏହା ଖାଲି ସୁବିଧାଜନକ ନୁହେଁ, ଏହା ରଖିବାକୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ ସ୍ଥାନ ନିଏ । ପକେଟ ରେକର୍ଡ଼ ଦେଖିବାକୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଛୋଟ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପାଖରେ ୨।୩ ଗୋଟି ଗୀତ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ଏହି ରେକର୍ଡଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ଭିନାଇଲାଇଟ୍ ନାମକ ଏକ ପ୍ରକାର ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍‌ରୁ ତିଆରିହୁଏ । କିନ୍ତୁ ପୁରୁଣାକାଳିଆ ରେକର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ଝୁଣା ଓ ଲାଖରୁ ତିଆରି ହେଉଥିବାରୁ ସହଜରେ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ, କିନ୍ତୁ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ୍ ରେକର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ସହଜରେ ଭାଙ୍ଗେ ନା । ସାଧାରଣତଃ ଝୁଣା ତିଆରି ରେକର୍ଡ଼ରେ ଯେମିତି ଘଡ଼ଘଡ଼ ଶବ୍ଦ ହୁଏ, ଭିନାଇଲାଇଟ୍ ରେକର୍ଡ଼ରେ ସେମିତି ଅପ୍ରୀତିକର ଶବ୍ଦ ହୁଏ ନା । ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ ବ୍ୟତୀତ ମିନିଟକୁ ୪୫ ଥର ଘୂରୁଥିବା ଛୋଟ ଛୋଟ ରେକର୍ଡ଼ ମଧ୍ୟ ଏହି ପ୍ଲାଷ୍ଟିକରୁ ତିଆରି ହୁଏ । ଭିନାଇଲାଇଟ ଛଡ଼ା ଆଉ କେତେ ପ୍ରକାର ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଏ ଦିଗରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲାଣି । ଏହି ସବୁର ବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ରେକର୍ଡ଼

ଆଜକାଲି ତାହାକୁ ସ୍ୱଚ୍ଛ ହୋଇ ପାରନ୍ତି । ଏହି ସ୍ୱଚ୍ଛ ରେକର୍ଡରେ ଶବ୍ଦସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ତାହା ଉପରେ ଖୋଦିତ ହୋଇଥିବା ତରଙ୍ଗିତ ଶବ୍ଦ ରେଖା ସ୍ପଷ୍ଟ ଓ ସୁନ୍ଦର ଦିଶେ ।

ଫିଲ୍ମ ଉପରେ ଶବ୍ଦ ରେକର୍ଡିଂ :—

ଶବ୍ଦ ଯେ କେବଳ ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ-ପାରିବ ତାହା ନୁହେଁ । ରେକର୍ଡ ବ୍ୟତୀତ ଏହା ମଧ୍ୟ ଫିଲ୍ମ ଉପରେ ଆଲୋକ ସାହାଯ୍ୟରେ କଳା ଧଳା ତାରତମ୍ୟରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇପାରେ । ଏହି ପଦ୍ଧତିର ବ୍ୟବହାର ସବାକ୍ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର-ଜଗତରେ ଦେଖା ଦେଇଛି । ଏହା କିପରି ସମ୍ଭବପର, ତାହା ଆଧୁନିକ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ପୁସ୍ତକରେ ଆଲୋଚିତ ହୋଇଅଛି ।

ଗ୍ରାମୋଫୋନ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶିକ୍ଷା :—

ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯେ କେବଳ ଗୀତ, କଥା ନାଟକ ପ୍ରଭୃତି ଦ୍ୱାରା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଆପ୍ୟାୟିତ କରିବାପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ତାହା ନୁହେଁ । ଏହା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷା ପ୍ରଦାନରେ ଯଥେଷ୍ଟ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ପ୍ରକୃତରେ କଲମ୍ବିଆ ରେକର୍ଡ କୋମ୍ପାନୀ ବଶିଷ୍ଟ ଅଧ୍ୟାପକମାନଙ୍କ ଶବ୍ଦବିଜ୍ଞାନ, ନୃତତ୍ତ୍ୱ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବକ୍ତୃତାକୁ ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି ବିକ୍ରୟ କରେ । ଏହି ରେକର୍ଡକୁ କ୍ରୟ କରି ଗୃହସ୍ଥମାନେ ନିଜ ନିଜ ଘରେ ବସି ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଷୟ ଶିକ୍ଷା କରି ପାରନ୍ତି । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଶିଶୁଶିକ୍ଷା ପ୍ରସ୍ତୁତରେ ମଧ୍ୟ ଯଥେଷ୍ଟ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ । ବିଦେଶୀ ଭାଷାର ଉଚ୍ଚାରଣ, ଆବୃତ୍ତି ପ୍ରଣାଳୀ ଇତ୍ୟାଦି ଭଲଭାବରେ ଶିକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ସବାକ୍ ଚଳଚ୍ଚିତ୍ର ଭଳି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଯେ ଏକ ପ୍ରଧାନ ସହାୟକ ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

—୦—

ଷଷ୍ଠ ଅଧ୍ୟାୟ

ବିଦ୍ୟୁତ୍‌-ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍

ଆମ ଦେଶରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ କହିଲେ ସାଧାରଣତଃ ହାତରେ ଚାବି ଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌କୁ ହିଁ ବୁଝାଏ । କିନ୍ତୁ ସେହି-ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌କୁ ଆଧୁନିକଯୁଗରେ ପୁରୁଣାକାଳିଆ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନ୍ ବୋଲି କହନ୍ତି । ବିଜ୍ଞାନୋନ୍ନତ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଆଜକାଲି ସେଭଳି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ପ୍ରଚଳନ ପ୍ରାୟ ନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ । ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବଦଳରେ ସେ ସବୁ ଦେଶରେ ବିଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଛି । ଏହି ଜାତୀୟ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ହାତରେ ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଠାରୁ ବହୁ ଗୁଣରେ ପୃଥକ ଓ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ । ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପରିଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ କିପରି କାର୍ଯ୍ୟକରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

ପ୍ରଥମତଃ ଏହି ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ମଟର ଥାଏ । ଏହି ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ମଟରଟି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ଟର୍ଣ୍ଣ ଟେବୁଲକୁ ଘୁରାଏ । ହାତରେ ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଭଳି ଏହି ଟର୍ଣ୍ଣ ଟେବୁଲ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ ବେଗରେ ଘୂରେ ନାହିଁ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଚାରି ପ୍ରକାର ବେଗରେ ଘୂରିପାରେ । ଏହି ବେଗ ହେଲା ମିନିଟକୁ ୭୮ ଥର, ବା ୪୫ଥର ବା ୩୩ ଥର ବା ୧୬ଥର । ଆଜକାଲି ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଏହି ଚାରି ପ୍ରକାର ବେଗରେ ଘୂରିବା ରେକର୍ଡ ମିଳେ । ଆଜକାଲି ବଜାରରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ରେକର୍ଡ଼ ମିଳୁଛି । ଏହି ସବୁ

ରେକର୍ଡ଼ର ବଜା ହେବା ବେଗ ଅଲଗା ଅଲଗା । ହାତରେ ଘୂରାଇବା ଯେଉଁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରଚଳିତ, ସେଥିରେ ଯେଉଁ ରେକର୍ଡ଼ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେହି ରେକର୍ଡ଼ର ବେଗ ମିନିଟକୁ ୭୮ ଥର । ଏହା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ପୁରୁଣା କାଳିଆ ରେକର୍ଡ଼ । ଘୂରାଇବା ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଏହି ବେଗ ଠାରୁ କମ୍ ବା ବେଶୀ ବେଗରେ ରେକର୍ଡ଼ ଯଦି ଘୂରେ, ତେବେ ଭଲ ଶୁଭେ ନାହିଁ ।

ଆଜିକାଲି ବଜାରରେ ଯେଉଁ ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ ମିଳୁଛି ସେ ରେକର୍ଡ଼ର ବେଗ ମିନିଟକୁ ୩୩⅓ ଥର । ଏହି ରେକର୍ଡ଼ ଗୁଡ଼ିକ ଆକାରରେ ଟିକିଏ ବଡ଼ ଓ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡ଼ରେ ପାଞ୍ଚ ଛଅ ଗୋଟି ଗୀତ ଗୋଟିଏ ପାଖରେ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ହାତ ଘୂରାଇବା ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଯେଉଁ ରେକର୍ଡ଼ ବାଜେ, ସେହିଭଳି ହାରାହାରି ୮ ଗୋଟି ରେକର୍ଡ଼ର ଗୀତ ଏହି ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଲଙ୍ଗ୍ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ୍ ରେକର୍ଡ଼ରେ ଥାଏ ।

ଏ ଦୁଇ ଜାତିର ରେକର୍ଡ଼ ଛଡ଼ା ଇଂଲଣ୍ଡ ଓ ଆମେରିକାରେ ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାରର ରେକର୍ଡ଼ ଦେଖାଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ପକେଟ ରେକର୍ଡ଼ ବୋଲାଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ଛୋଟ ଯେ ଅନେକ ଖେତ୍ରରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ପକେଟରେ ବହନ କରାଯାଇ ପାରେ । ଏହି ରେକର୍ଡ଼ ଗୁଡ଼ିକର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ବେଗ ମିନିଟକୁ ୪୫ ଥର, ଅର୍ଥାତ୍ ଏଗୁଡ଼ିକ ମିନିଟକୁ ୪୫ ଥର ବୁଲେ । ଏହି ଦୁଇ ଜାତିର ରେକର୍ଡ଼ ସାଧାରଣତଃ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକରୁ ତିଆରି । ଆମ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ଛୋଟ ରେକର୍ଡ଼ର ପ୍ରଚଳନ ହେଲାଣି । ମିନିଟକୁ ଷୋଳଥର ବୁଲୁଥିବା ରେକର୍ଡ଼ ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରାୟ ଦେଖା

ଯାଏନା । କେତେକ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ ଏହି ଧରଣର ରେକର୍ଡ଼ର ପ୍ରଚଳନ ଦେଖାଯାଏ ।

ପୃଥିବୀର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଏହିଭଳି ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନ ତଥା ରେକର୍ଡ଼ ମିଳେ । ସବୁ ପ୍ରକାର ରେକର୍ଡ଼କୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ବଜାଇବାର ସୁବିଧା ଅଛି, କିନ୍ତୁ ହାତରେ ଗୁଡ଼ିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ସବୁ ପ୍ରକାର ରେକର୍ଡ଼ ବାଜି ପାରିବ ନାହିଁ । ଲଙ୍ଗପ୍ଲେଇଙ୍ଗ ରେକର୍ଡ଼କୁ ଯଦି କେହି ହାତରେ ଗୁଡ଼ିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ବଜାଏ, ତେବେ ରେକର୍ଡ଼ ନଷ୍ଟ ହେବାର୍ ସାଙ୍ଗ ହେବ, କାନକୁ ଭଲ ଶୁଭିଲା ଭଳି କିଛି ଗୀତ ବାହାରିବ ନାହିଁ । ଏହି ଲଙ୍ଗପ୍ଲେଇଙ୍ଗ ରେକର୍ଡ଼ଗୁଡ଼ିକ ପୁରୁଣାକାଳିଆ ରେକର୍ଡ଼ ଭଳି ଲାକ୍ଷ ଆଦିରୁ ତିଆରି ନ ହୋଇ ଭିନାଇଲାଇଟ୍ ନାମକ ଏକ ପ୍ରକାର ପ୍ଲାଷ୍ଟିକରୁ ତିଆରି ହୋଇଛି । ଫଳରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ପୁରୁଣାକାଳିଆ ରେକର୍ଡ଼ ଭଳି ସହଜରେ ଭାଙ୍ଗି ଯାଏନା, କି ଏଥିରୁ ଗୀତ ସଙ୍ଗେ ନାନା ଅପ୍ରୀତିକର ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏନା । ଏହି ଧରଣର ରେକର୍ଡ଼ ଅଧିକ ଦିନ ବଞ୍ଚିରହି ପାଏ

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ବ୍ୟବହୃତ ପିକ୍-ଅପ୍—

ବିଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ନଥାଏ । ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ସ୍ଥାନରେ ଥାଏ ଗୋଟିଏ ପିକ୍ ଅପ୍ । ଏହା ହେଉଛି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ପ୍ରଧାନ ଅଂଶ ।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ସାଉଣ୍ଡ-ବକ୍ସ ରହିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଗୋଟିଏ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପିକଅପ୍ ବା ସଂଗ୍ରାହକ ଯନ୍ତ୍ର ରହେ । ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ ଏକ କଣ୍ଟା

ଲାଗିଥାଏ । ରେକର୍ଡ଼ର ତରଙ୍ଗିତ ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ଏହି କଣ୍ଟା ଘୂରିବା ଅନୁସାରେ ସଂଗ୍ରାହକ ଯନ୍ତ୍ରରେ ଅସମ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଏହି ସ୍ରୋତ ନିହାତି କ୍ଷୀଣ । ଏମ୍ପ୍ଲିଫାୟାର ନାମକ ଆଉ ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାକୁ ସବଳୀକୃତ କରାଯାଇ ଲାଉଡ୍ସ୍ପିକର ସାହାଯ୍ୟରେ ଶବ୍ଦରେ ପରିଣତ କରିଥାଏ । ସାଉଣ୍ଡ୍ବକ୍ସ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯେପରି ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ, ଏଠାରେ ଠିକ୍ ସେହିଭଳି ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଶବ୍ଦ ବଡ଼ ଥିବାରୁ ବହୁଲୋକ ଏକ ସଙ୍ଗରେ ଶୁଣି ପାରନ୍ତି । ଏହା ପୁଣି ହାଇ ଫାଇଡେଲିଟି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ହୋଇଥିଲେ ଏଥିରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ଶବ୍ଦ ଖୁବ ପ୍ରାକୃତିକ ଓ ମନମତାଣିଆ ଶୁଭେ ।

ପିକଅପ୍‌ରେ ବ୍ୟବହୃତ କଣ୍ଟା—

ସାଧାରଣ ସାଉଣ୍ଡ୍ବକ୍ସ ଭଳି ପିକଅପ୍‌ରେ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସରୁ କଣ୍ଟା ଲାଗିଥାଏ । ଏ କଣ୍ଟା ହାତରେ ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର କଣ୍ଟା ଠାରୁ ଅଲଗା । ହାତରେ ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଲୁହା କଣ୍ଟା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଦୁଇଥର ରେକର୍ଡ଼ ବଜାଇ ସାରିଲା ପରେ ଏହି କଣ୍ଟା ଘୋରିଯାଏ । ତେଣୁ ବଦଳାଇବାକୁ ପଡ଼େ। କିନ୍ତୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଥିବା ପିକ୍‌ଅପ୍‌ରେ ଲୁହା କଣ୍ଟା ବ୍ୟବହୃତ ନହୋଇ ନୀଳକାନ୍ତମଣି ବା ହୀରାରୁ ତିଆରି କଣ୍ଟା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ହଜାର ହଜାର ଥର ବଜାଇଲେ ମଧ୍ୟ ଏହି କଣ୍ଟା ଘୋରିଯାଏନି । ତେଣୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ଥରକୁଥର କଣ୍ଟା ବଦଳାଇବା ଦରକାର ପଡ଼େ ନାହିଁ ।

ବେଟେରୀ ଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ—

ଏହା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ଏକ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ରୂପ। ମିନିଟ୍‌କୁ ୭୫ ଥର ଘୂରୁଥିବା ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ରେକର୍ଡ଼ ଏହି ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନରେ ବାଜେ, ତେଣୁ ଏହି ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଖୁବ୍ ଶ୍ରେଷ୍ଠ। ସୁବିଧାରେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ନିଆଯାଇପାରେ। ବଣଭୋଜି, ଏକସ୍କରସନ ଆଦିରେ ବାହାରକୁ ଗଲେ ଏହି ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନକୁ ବଜାଇ ଆମୋଦ ପ୍ରମୋଦ କରି ହୁଏ। ଏହି ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଟର୍ଚ୍ଚଲାଇଟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ବେଟେରୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚାଲେ। ଏଥିରେ ଏମିତି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଥାଏ ଯେ, ଘରେ ବଜାଇଲେ ଘରର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଲାଇନ ସହିତ ସଂଯୋଗ କରି ମଧ୍ୟ ବଜାଇ ହୁଏ। ଏହାର ଗଠନ ପ୍ରଣାଳୀ ସାଧାରଣତଃ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଭଳି। ଏହା କେବଳ ଆକାରରେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ। ଏଥିରେ ଟ୍ରାନଜିଷ୍ଟର ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ।

ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ସାଉଣ୍ଡବକ୍ସ ଠାରେ, ସେଠାରୁ ଏହା ଟୋନ୍ ଆରମ୍ ଓ କାହାଳୀ ଦେଇ ପରି ବର୍ଦ୍ଧିତ ହୋଇ ବଡ଼ ଆକାରରେ ଶୁଭେ। କିନ୍ତୁ ବିଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଶବ୍ଦ ପିକ୍ ଅପ୍ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏନି। ପିକ୍ ଅପ୍ ରେକର୍ଡ ଦେହରୁ ଶବ୍ଦର ସଙ୍କେତ ଗ୍ରହଣ କରି ତାକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିକୁ ପରିଣତ କରେ। ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ପରେ ଏମ୍ପ୍ଲି-ଫାୟାର ଦ୍ୱାରା ପରିବର୍ଦ୍ଧିତ ହୋଇ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭିତରେ ଥିବା ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ଠାକୁ ଯାଏ। ସେଠାରେ ଏହା ଶବ୍ଦରେ ପରିଣତ ହୁଏ। ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ଦ୍ୱାରା ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିବାରୁ ଏହି ଶବ୍ଦ ବେଶ୍ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ଓ ଜୋରରେ ଶୁଭେ। ଏଥିପାଇଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ସାଧାରଣ ରେଡ଼ିଓ ଭଳି ଏମ୍ପ୍ଲିଫାୟାର ଓ

ଲାଉଡ଼ସ୍ପିକର ଆଦି ଯନ୍ତ୍ର ଥାଏ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଏ.ସି. ବା ଡି.ସି. ଲାଇନ୍‌ରେ ଚାଲିପାରେ । ଛୋଟ ଛୋଟ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଶୁଷ୍କ ବେଟେରୀ ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ଚାଲେ ।

ଲାଉଡ଼ ସ୍ପିକର—

ଲାଉଡ଼ସ୍ପିକର ହେଉଛି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ । ଏହାରକାର୍ଯ୍ୟ ହେଲା ଏମ୍‌ପ୍ଲିଫାୟାରରୁ ଆସୁଥିବା ବିଦ୍ୟୁତ ସ୍ରୋତକୁ ଶବ୍ଦରେ ପରିଣତ କରିବା । ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ପିକ୍ ଅପ୍ ଗତି କରିବା ଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଥାଏ, ସେହି ସ୍ରୋତକୁ ପରିବର୍ଦ୍ଧିତ କରି ଲାଉଡସ୍ପିକର ଠାକୁ ପ୍ରେରଣ କଲେ ସେହିଭଳି କଥା ବା ଗୀତ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ । ଏଥିରେ ବକ୍ତାର ସ୍ୱରର କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏନି, କେବଳ ବକ୍ତାର ସ୍ୱର ଜୋରରେ ଶୁଭେ । ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକରରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ସ୍ୱର ବକ୍ତା ମୁଖରୁ ନିସୃତ ସ୍ୱର ସହିତ ମିଳିଯାଉଥିବାରୁ ସାଧାରଣ ଲୋକେ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକରରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ସ୍ୱରକୁ ବକ୍ତା ମୁଖର ସ୍ୱର ବୋଲି ଭ୍ରମ କରିଥାନ୍ତି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର କିପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ, ଆଲୋଚନା କରାଯାଉ ।

ଲାଉଡ଼ ସ୍ପିକରର ପ୍ରକାର ଭେଦ—

ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ଭଳି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ଦେଖାଯାଏ । ଲାଉଡ଼ସ୍ପିକର ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ପାତଳା ପରଦା ଓ ସମ୍ମୁଖରେ ଗୋଟିଏ କାହାଳୀ ବା ଶଙ୍କୁ ଥାଏ । ପାତଳା ପରଦା ସହିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତାର ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଏମ୍‌ପ୍ଲିଫାୟାରରୁ ଯେଉଁ

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ସବଳୀକୃତ ହୋଇଆସେ, ସେହି ସ୍ରୋତ ଏହାମଧ୍ୟସ୍ଥ ଡ଼ାଏଫ୍ରେଗ୍ରାମକୁ କମ୍ପାଏ । ଡ଼ାଏଫ୍ରେଗ୍ରାମ କମ୍ପିବା ଦ୍ୱାରା ପାତଳା ପରଦା ସମ୍ମୁଖରେ ଥିବା ବାୟୁ କମ୍ପିତ ହୁଏ । ଏହି କମ୍ପିତ ବାୟୁ ସୃଷ୍ଟିକରେ ଶବ୍ଦ । ଡ଼ାଏଫ୍ରେଗ୍ରାମ ଯେତେ ବେଶୀ ବାୟୁ କମ୍ପାଇବ, ଶବ୍ଦ ସେତେ ଜୋର ହେବ । ଡ଼ାଏଫ୍ରେଗ୍ରାମ୍ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ, ତାହା କ୍ଷୀଣ । କିନ୍ତୁ ଏହି କ୍ଷୀଣ ସ୍ୱର ଯେତେବେଳେ ଜାହାଲୀ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଆସେ, ତାହା ବଡ଼ ଆକାରରେ ଶୁଣାଯାଏ । ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର ମଧ୍ୟରୁ ଆସୁଥିବା କ୍ଷୀଣ ଶବ୍ଦତରଙ୍ଗକୁ ପ୍ରତିକମ୍ପନ ତଥ୍ୟ ଅନୁସାରେ ସବଳ କରେ ଏହି ଜାହାଲୀ ଏହି ସବଳ ଶବ୍ଦ ତରଙ୍ଗ କର୍ଣ୍ଣପଟହକୁ ବେଶୀ ଜୋରରେ ଆଘାତ କରିବାରୁ ଶବ୍ଦ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଧିକ ଜୋରରେ ଶୁଣାଯାଏ ।

ଏହି ସାଧାରଣ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କେତେପ୍ରକାର ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକରର ପ୍ରଚଳନ ଦେଖାଯାଏ । ସେଥିମଧ୍ୟରେ ଡ଼ାଇନେମିକ୍ ଲାଉଡ଼ ସ୍ପିକରର ପ୍ରଚଳନ ଆଜକାଲି ବେଶୀ । ଡ଼ାଇନେମିକ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକରରେ ଗୋଟିଏ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକ ଥାଏ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚୁମ୍ବକ ଗୃହପଟରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ତାରକୁଣ୍ଡଳ ଆକାରରେ ଗୁଡ଼ା ହୋଇଥାଏ । ଏହି ତାର କୁଣ୍ଡଳୀସହିତ ଗୋଟିଏ କାଗଜଶଙ୍କୁ ସଂଯୁକ୍ତ ଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ଏମ୍ପ୍ଲିଫାୟାରରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସ୍ରୋତ ଏହି ତାର ମଧ୍ୟକୁ ଆସେ, ସେତେବେଳେ ଏହି ଗୁଡ଼ା ହୋଇଥିବା ତାର କୁଣ୍ଡଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚୁମ୍ବକ ଦ୍ୱାରା ଟାଣି ହୋଇଯାଏ । ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ସ୍ରୋତର ଅସମତାନେଇ ଏହି ତାର କୁଣ୍ଡଳ ଆଗକୁ ପଛକୁ ଗତି କରେ । ତାର କୁଣ୍ଡଳୀ ଏହିଭଳି ଅସମ ଗତିରେ

ଗତି କରିବା ଦ୍ୱାରା କୁଣ୍ଡଳୀ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ କାଗଜ ଶଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ଆଗକୁ ପଛକୁ ଗତି କରେ । କାଗଜଶଙ୍କୁ ଗତି କରିବା ଦ୍ୱାରା ଏହା ସମ୍ମୁଖରେ ଥିବା ବାୟୁକୁ କମ୍ପାଇବାକୁ କ୍ଷମ ହୁଏ । ଏହି କମ୍ପିତ ବାୟୁ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଶବ୍ଦ । ଏହି କାଗଜକୁ ଓ ତାରକୁଣ୍ଡଳୀ ଖୁବ୍ ହାଲୁକା ଥିବାରୁ ଉଚ୍ଚ କମ୍ପନଯୁକ୍ତ ବାୟୁତରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ କ୍ଷମ ହୁଏ, ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ଅପେକ୍ଷା ଭଲ ଶୁଭେ ବୋଲି କେତେକେ ମତ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି । ଏହା ହେଲା ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମୋଟାମୋଟି କଥା ।

ସାଧାରଣ ସଭା ସମିତିମାନଙ୍କରେ ସାଧାରଣ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ବ୍ୟବହାର ବ୍ୟତୀତ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ଓ ମାଇକ୍ରୋ-ଫୋନ ବ୍ୟବହୃତ ହେବାର ଦେଖାଯାଏ । ଏଥିରେ ଏକ ସଙ୍ଗେ ଏକାଧିକ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ବକ୍ତା ବା ଗାୟକ ଏକ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ନିକଟରେ ବକ୍ତୃତା ବା ଗୀତ ଗାଆନ୍ତି ଓ ସେମାନଙ୍କର ବକ୍ତୃତା ଗୀତ ଇତ୍ୟାଦି ସଭାସ୍ଥଳୀର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକରଠାରେ ଶୁଣାଯାଏ । ସାଧାରଣ ସଭାସମିତି ବ୍ୟତୀତ ବଡ଼ ବଡ଼ ବ୍ୟବସ୍ଥାପକ ସଭା, ପାର୍ଲିଆମେଣ୍ଟ, ଆଦି ସ୍ଥାନରେ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକରର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର ଦେଖାଯାଏ । ଉକ୍ତ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଏକାଧିକ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ଓ ବହୁ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକରର ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥାଏ । ସଭ୍ୟମାନେ ବକ୍ତୃତା ଦେବା ପୂର୍ବରୁ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ନିକଟକୁ ନ ଯାଇ ନିଜ ପାଖରେ ଥିବା ମାଇକ୍ରୋଫୋନ ଠାରେ କହନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର କଥା ଲାଉଡସ୍ପିକର ସାହାଯ୍ୟରେ ଗୃହଆଡ଼େ ବେଖେଳିଯାଏ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସଭ୍ୟମାନେ ଶୁଣିପାରନ୍ତି ।

ଯେଉଁଠାରେ ଏହିଭଳି ଏକାଧିକ ମାଇକ୍ରୋଫୋନର ବ୍ୟବହାର ଦେଖାଯାଏ,ସେଠାରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଅଧିକା ଯନ୍ତ୍ରର ଦରକାର ପଡ଼େ । ଏହାକୁ ମିଶ୍ରକ ବା ଇଂରାଜୀରେ ମିକ୍ସର ବୋଲି କହନ୍ତି । ବିଭିନ୍ନ ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍‌ରୁ ଆସୁଥିବା ବିଦ୍ୟୁତସ୍ରୋତ ଏହି ମିଶ୍ରକ ନିକଟକୁ ଆସେ, ଏଠାରେ ଏହା ମିଶାଯାଇ ପରେ ପରିବର୍ଦ୍ଧିତ ହୋଇ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଲାଉଡସ୍ପିକର ଠାକୁ ସରବରାହ ହୁଏ । ଏହିଭଳି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଫଳରେ ସଭ୍ୟମାନଙ୍କର ବକ୍ତୃତା ଦେବାରେ ନାନାଦି ସୁବିଧା ହୁଏ । ସେମାନଙ୍କୁ ବସିଥିବା ସ୍ଥାନରୁ ଉଠି କେନ୍ଦ୍ର ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ମାଇକ୍ରୋଫୋନ୍ ଠାକୁ ଯିବାକୁ ପଡ଼େନି ।

ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ

ବିଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଭିତରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ ନୂଆ ପ୍ରକାରର । ଏହାର ଉଦ୍ଭାବନ ହୋଇଥିଲା ୧୯୪୦ ମସିହାରେ । ଏହି ଯନ୍ତ୍ରର ଉଦ୍ଭାବନ ଫଳରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଜଗତରେ ଏକ ନୂତନ ଯୁଗ ଦେଖାଦେଇଥିଲା । ଏଥିରେ ଏମିତି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ହୋଇ ଥାଏ ଯେ, ସାଧାରଣ ଚାବିଦିଆ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭଳି ଏଥିରେ ଥରକୁଥର ରେକର୍ଡ ବଦଳାଇବା ଦରକାର ପଡ଼େ ନାହିଁ । ଏଥିରେ ରେକର୍ଡ ବଦଳ ଆପେ ଆପେ ହୁଏ । ଏହି ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଏକାଥରେ ଦଶ ବାର ଖଣ୍ଡ ରେକର୍ଡ ଲଗାଇ ଦେଲେ, ଏହା ରେକର୍ଡ ପରେ ରେକର୍ଡ ଆପେ ଆପେ ବଜାଇ ଚାଲେ । ଏଥିରେ ପ୍ରଥମତଃ ଥୋକେ ରେକର୍ଡ ଏହାର ଟର୍ଣ୍ଣ ଟେବୁଲଠାରୁ ଟିକିଏ ଉପରେ ରଖି ଦିଆଯାଏ । ଏହା ଭିତରେ ଏମିତି ଯାନ୍ତ୍ରିକ କୌଶଳ ଖଞ୍ଜା

ଯାଇଥାଏ ଯେ, ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌କୁ ଚଳାଇ ଦେଲାକ୍ଷଣି ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲ ଠାରୁ ଟିକଏ ଉପରେ ଥିବା ରେକର୍ଡ଼ ଥାକରୁ ଖଣ୍ଡିଏ ରେକର୍ଡ଼ ଖସିଆସି ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲ ଉପରେ ରହେ। ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲ ଉପରେ ଖଣ୍ଡିଏ ରେକର୍ଡ଼ ରହିଲାକ୍ଷଣି ପିକ୍ ଅପ୍ ମେକାନିଜମ ଆସି ସ୍ୱୟଂକ୍ରିୟ ଭାବ ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ବସେ, ଫଳରେ ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପାଦନ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ। ରେକର୍ଡ଼ଟି ବାଜି ସାରିଲେ ପିକ୍ ଅପ୍ ମେକାନିଜମ ରେକର୍ଡ଼ ଉପରୁ ଉଠି ତା ନିଜ ସ୍ଥାନକୁ ଚାଲିଯାଏ। ପିକ୍ ଅପ୍ ଯାଇ ସାରିଲେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡ଼ ମେକାନିଜମ ଉପର ଥାକରୁ ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲ ଉପରକୁ ଖସେ ଓ ଏହା ବଜା ସରିଥିବା ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ରହିଯାଏ। ରେକର୍ଡ଼ଟି ରହି ସାରିଲା ପରେ ପୁଣି ପିକ୍‌ଅପ୍ ମେକାନିଜମ ଆସି ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ ବସେ ଓ ରେକର୍ଡ଼କୁ ବଜାଏ। ଏହିପରି ଭାବରେ ରେକର୍ଡ଼ ଥାକରେ ଥିବା ସବୁଯାକ ରେକର୍ଡ଼ ବାଜି ସାରିଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ଚାଲେ। ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଏକାଥରକେ ଦଶ ବାର ଖଣ୍ଡ ରେକର୍ଡ଼ ବଜାଇ ହୁଏ। ଯଦି ଦଶ ବାର ଖଣ୍ଡ ଲଙ୍ଗ ପ୍ଲେଇଙ୍ଗ ରେକର୍ଡ଼ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଥୋଇଦେଇ ବଜାଇବା ଆରମ୍ଭ କରି ଦିଆଯାଏ, ତେବେ ଏହି ବଜାଇବା କ୍ରମାଗତ ଚାରି ଘଣ୍ଟା ଧରି ଚାଲେ। ମଝିରେ ମଝିରେ ରେକର୍ଡ଼ ବଦଳାଇବା କି କଣ୍ଟା ବଦଳାଇବା ଦରକାର ନାହିଁ। ଏହା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ସାହାଯ୍ୟରେ ଚାଲୁଥିବାରୁ ଏଥିରେ ଚାବିଦେବା ଦରକାର ନାହିଁ। ଏଥିରେ ନୀଳକାନ୍ତମଣି ବା ହୀରା ତିଆରି କଣ୍ଟା ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବାରୁ କଣ୍ଟା ବଦଳାଇବା ଦରକାର ନାହିଁ। ଏଥିରେ ଏମିତି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଥାଏ ଯେ ସବୁ ରେକର୍ଡ଼ ବଜା ସରିଗଲେ ଏହା ମେକାନିଜମ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ ଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସଂଯୋଗ ଆପେ ଆପେ କଟିଯାଏ।

ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମ୍—

ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନରେ ଏହା ଏକ ଅଭିନବ ସୃଷ୍ଟି । ଏଥିରେ ରେଡ଼ିଓ ଓ ଅଟୋମେଟିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଦୁଇଟିଯାକ ଏକ ସଙ୍ଗରେ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ଇଚ୍ଛା ହେଲା ଏହାକୁ ରେଡ଼ିଓ ଭଳି ବ୍ୟବହାର କରିହୁଏ । ପୁଣି ଯଦି ଇଚ୍ଛା ହେଲା ରେଡ଼ିଓକୁ ବନ୍ଦକରି ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିହୁଏ । ଏହାର ଗୋଟିଏ ପାଖ ରେଡ଼ିଓ ଓ ତା ଆର ପାଖ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ । ଦୁଇଟିଯାକର ଏମ୍ପ୍ଲିଫାୟାର ଓ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର ଗୋଟିଏଗୋଟିଏ । ରେଡ଼ିଓକୁ ବଜାଇଲେ ଯେଉଁ ଏମ୍ପ୍ଲି-ଫାୟାର ଓ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର କାମ କରେ, ଗ୍ରାମୋଫୋନ ବଜାଇଲା ବେଳେ ସେହି ଏମ୍ପ୍ଲିଫାୟାର ଓ ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର କାମକରେ । ଏହାର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ସର୍ବଦା ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ସବୁ-ବେଳେ ରେକର୍ଡ ଥାଇ ରଖା ଯାଇଥାଏ । ଯେଉଁମାନଙ୍କର ଖାଲି ଗୀତ ଶୁଣିବା ଦରକାର, ସେମାନେ ରେଡ଼ିଓରୁ ଗୀତ ବାଜୁଥିଲା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୀତ ଶୁଣିବେ, ଗୀତ ସରିଗଲେ ରେଡ଼ିଓ ପାଖ ବନ୍ଦ କରିଦେଇ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ପାଖ ଚଳାଇଦେବେ, ଫଳରେ ରେକର୍ଡ଼ରୁ ଗୀତ ବାହାରିବ । ଏଥିରେ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଭଳି ଥରକେ ୧୨।୧୪ ଖଣ୍ଡ ରେକର୍ଡ଼ ବଜାଇହେବ ଓ ଏହା ଏକାଦିକ୍ରମେ ୩।୪ ଘଣ୍ଟା ଧରି ଚାଲିପାରିବ । ସବୁ ରେକର୍ଡ଼ ବଜା ସରିଗଲେ ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମ୍ ମନକୁମନ ବନ୍ଦ ହୋଇଯିବ ।

ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମ—

ଆଜିକାଲି ମଧ୍ୟ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ଗ୍ରାମଫୋନ୍ ଭଳି ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମ ମିଳିଲାଣି । ଏଥିରେ ଗୋଟିଏ ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଏକାଧିକ ଏପରିକି ସାତ ଆଠଗୋଟି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ

ଲାଉଡ଼୍‌ସ୍ପିକର ଲାଗିଥାଏ । ରେଡ଼ିଓରେ ଆସୁଥିବା ଷ୍ଟେରିଓ-ଫୋନିକ୍ ଗୀତ ଓ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ରେକର୍ଡ଼ରୁ ଆସୁଥିବା ଗୀତ ଏହି ସାତ ଆଠଟି ଲାଉଡ଼ସ୍ପିକର ଭିତର ଦେଇ ଶୁଣିଲେ ସଙ୍ଗୀତର ଅପୂର୍ବ ମୂର୍ଚ୍ଛନା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗୀତର ଦିଶା ଉପଲବ୍ଧି କରିହୁଏ, ଯେଉଁ ଅନୁଭୂତି ସାଧାରଣ ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମରୁ ମିଳିପାରେନି । ଆମ ଦେଶରେ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ରେକର୍ଡ଼ର ଉତ୍ପାଦନ ନ ଥିବାରୁ ଓ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ରେଡିଓର ନାମ ଆମ ଦେଶରେ ଅଜଣା ଥିବାରୁ ଏଭଳି ରେଡିଓଗ୍ରାମ୍‌ର ପ୍ରଚଳନ ଆମ୍ ଦେଶରେ ଦେଖାଯାଏନି । ଯେଉଁମାନେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କୁ ବିଶେଷତଃ ଆମେରିକା ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ରକୁ ଯାଇଥିବେ, ସେମାନେ ଏହିଭଳି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ରେଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମ୍‌ର ପ୍ରଚଳନ ଦେଖିବାକୁ ପାଇଥିବେ । ଜାପାନରେ ମଧ୍ୟ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମର ପ୍ରଚଳନ ହେଲାଣି । ଆମଦେଶରେ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେକର୍ଡ଼ର ପ୍ରଚଳନ ଏବେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି ।

ରେଡ଼ିଓ ଷ୍ଟେସନ ମାନଙ୍କରେ ଏଫ୍.ଏମ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ବେତାର ପ୍ରସାରଣ ହେଉ ନଥିବାରୁ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେଡ଼ିଓର ପ୍ରଚଳନ ହୋଇପାରିନି । ଅତି ସୁଖର କଥା, ଏବେ ଏଣିକି ଆମର ନୂଆ ହୋଇ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହେବାକୁ ଯାଉଥିବା କେତୋଟି ରେଡ଼ିଓ ଷ୍ଟେସନରେ ଏଫ୍.ଏମ୍ ତାହା ପଦ୍ଧତିରେ ବେତାର ପ୍ରସାରଣ ଆରମ୍ଭ ହେବାର ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଅଛି । ଯଦି ହୁଏ, ତେବେ ଆମ ଦେଶରେ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେଡ଼ିଓ ଓ ରେଡ଼ିଓଗ୍ରାମର ପ୍ରଚଳନରେ ଅସୁବିଧା ହେବନି ।

— — —

ସପ୍ତମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ନୂଆ ନୂଆ ଉପଯୋଗ

ଦିନକୁ ଦିନ ବିଜ୍ଞାନର ଅଗ୍ରଗତି ଫଳରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଯନ୍ତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ନାହିଁ ନଥିବା ଉନ୍ନତି କରାଯାଇ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ରୂପ ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତାକୁ ଅନେକ ଗୁଣରେ ବଦଳାଇ ଦିଆଯାଇପାରିଛି । ଗ୍ରାମୋଫୋନର ଉଦ୍ଭାବନ ଦିନ ଠାରୁ ଏହି ପରିବର୍ତ୍ତନ କ୍ରମାଗତ ଭାବରେ ଲାଗି ରହି ଆସିଛି । ସେହିସବୁ ଭିତରୁ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ କେତେଗୋଟି ବ୍ୟବସ୍ଥା ବିଶେଷ ଭାବରେ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ।

ପକେଟ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍—

ଆଜିକାଲି ଟ୍ରାନ୍‌ଜିଷ୍ଟର ଯୁଗରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଏମିତି ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଗଲାଣି ଯାହା ଫଳରେ ଏହା ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ୍‌ର ବେଟେରୀ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୋଇ ପାରୁଛି । ଆଜକାଲି ଯେଉଁ ପକେଟ୍ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବାହାରିଲାଣି, ତାହା ଟ୍ରାନ୍‌ଜିଷ୍ଟର ରେଡ଼ିଓ ଭଳି ଖୁବ୍ ଛୋଟ । ଏମିତି କି ଏହାକୁ ପକେଟରେ ବହନ କରି ନିଆଯାଇ ପାରେ । ଏଥିରେ ବଜାଇବା ପାଇଁ ପକେଟ ରେକର୍ଡ କଥା ଉପରେ କୁହାଯାଇଛି । ଆମ ଦେଶରେ ଏବେ ହିଜ୍ ମାଷ୍ଟରସ ଭଏସ କୋମ୍ପାନୀ ଟର୍ଚ୍ଚ ଲାଇଟ୍ ବେଟେରୀ ପରିଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ତିଆରି କଲାଣି । ତାହା

ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭଲ ଆକାରରେ ଏତେ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ହୋଇନି । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ସାଧାରଣ ପିଲା, ଯୁବକ ଯୁବତୀମାନଙ୍କ ଭିତରେ ଏହି ଜାତୀୟ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନ୍‌ର ଆଦର ବେଶି । ବଣଭୋଜିରେ ଗଲେ କି ନୌକା ବିହାରରେ ଗଲେ ଯୁବକ ଯୁବତୀମାନେ ଏହି ରେକର୍ଡ ବଜାଇ ନାଚିବା ପାଇଁ ବେଶି ସୁବିଧା ହୁଏ ।

ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍—

ବିଭିନ୍ନପ୍ରକାର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭିତରେ ଏହି ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଏକ ବିଶିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ । ଏଥିରେ ଶବ୍ଦର ପ୍ରାକୃତିକତା ଯେମିତି ଉପଭୋଗ କରି ହୁଏ, ସାଧାରଣ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବା ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ସେମିତି ଉପଭୋଗ କରି ହୁଏନି । ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ସାଧାରଣ ବିଦ୍ୟୁତ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ଠାରୁ ଟିକେ ଅଲଗା । ଏହାର ରେକର୍ଡ ମଧ୍ୟ ଅଲଗା । ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ୍ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ପାଇଁ ଷ୍ଟେରିଓ-ଫୋନିକ ରେକର୍ଡ ଦରକାର । ଷ୍ଟେରିଓ ଫୋନିକ୍ ରେକର୍ଡର ତିଆରି ପଦ୍ଧତି ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡର ତିଆରି ପଦ୍ଧତି ଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିନ୍ନ ।

ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ରେ ଗୋଟିଏ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଏକାଧିକ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ଥାଏ । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ଦୁଇ ତିନି ଠାରୁ ପାଞ୍ଚ ଛଅ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଉଡ୍-ସ୍ପିକର ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବଜାଇବାପୂର୍ବରୁ ଏହି ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକରଗୁଡ଼ିକୁ ବଜା ହେଉଥିବା କୋଠରୀର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ

ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ । ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଭିତରେ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେକର୍ଡ ଥୋଇ ବଜାଇଲେ ଏକ ସଙ୍ଗରେ ସବୁ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ଏମିତି ଭାବରେ ବାଜିଉଠେ ଯେମିତିକି ସାରା ଗୃହଟି ସଙ୍ଗୀତର ଅପୂର୍ବ ମୂର୍ଚ୍ଛନାରେ ପୂରି ଉଠିଲା ଭଳି ଜଣାପଡ଼େ । ବଡ଼ ବଡ଼ ଅର୍କେଷ୍ଟ୍ରା ଆଦିର ଶବ୍ଦ ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ ବଜାଗଲେ, ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକର ମାନଙ୍କରେ ଶବ୍ଦ ଏମିତି ଭାବରେ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ, ଯେମିତିକି ଜଣାପଡ଼େ, ଘରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ନ ବାଜି ପ୍ରକୃତ ଅର୍କେଷ୍ଟ୍ରା ବାଜୁଛି ବୋଲି । କି ବିଚିତ୍ର, ଅର୍କେଷ୍ଟ୍ରାର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଶବ୍ଦ ଆସିଲା ଭଳି ବିଭିନ୍ନ ଲାଉଡ୍-ସ୍ପିକରରୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଶବ୍ଦ ଆସିଥାଏ । ଫଳରେ ବଜାଇଲା ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରକୃତ ଅର୍କେଷ୍ଟ୍ରା ବାଜିଲା ଭଳି ଭ୍ରମ ଧାରଣା ଜାତ କରାଏ । ଶବ୍ଦର ଦିଗ ଏଥିରେ ଖୁବ ପରିଷ୍କାର ଭାବରେ ଜଣାପଡ଼େ ।

ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେକର୍ଡର ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟତା ହେଉଛି,ଯେ ଏହା ଉପରେ ଶବ୍ଦ ଏମିତି ଭାବରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ ଯେ, ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡରୁ ବିଭିନ୍ନ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକରଠାକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ଶବ୍ଦର ସଙ୍କେତ ଯାଏ, ଫଳରେ ଅଲଗା ଅଲଗା ଶବ୍ଦ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ । ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ରେକର୍ଡକୁ ସାଧାରଣ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନରେ ବଜାଇବା କଥା ନୁହେଁ, ବଜାଇଲେ ରେକର୍ଡ ଖରାପ ହୋଇଯାଏ । ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡକୁ ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ଗ୍ରାମୋ-ଫୋନରେ ବଜାଇଲେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଭଲ ଶୁଭେ କିନ୍ତୁ ଶବ୍ଦର ଦିଗ ନଥାଏ, ଯାହା ଷ୍ଟେରିଓଫୋନିକ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ଥାଏ ।

ଦୃଶ୍ୟ ଗ୍ରାମୋଫୋନ—

କିଛି ବର୍ଷ ତଳେ ଜର୍ମାନୀରେ ଏକପ୍ରକାର ଦୃଶ୍ୟ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ବା ଗ୍ରାମୋଫୋନୋଭିଜନ ବାହାରିଥିଲା ଯେଉଁଥିରେ ଗୀତ ବାଜିବା

ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଗାୟକକୁ ଗୀତ ଗାଇବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖି ହେଉଥିଲା । ଏହି ଧରଣର ରେକର୍ଡ ତିଆରର ପଦ୍ଧତି ଚଳଚିତ୍ର ପଦ୍ଧତି ନହିଁତ ସମାନ । ଏଥିରେ ଗୀତବାଜଣା ବା ନାଚ ଥିବା ରେକର୍ଡ ଏକ ପ୍ରକାର ଚଳଚିତ୍ର ଫିଲ୍ମ ଭଳି । ଏଥିରେ ଫିଲ୍ମ ଉପରେ ଦୃଶ୍ୟ ତଥା ଶବ୍ଦ ପାଖକୁପାଖ ହୋଇ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଏହି ଫିଲ୍ମକୁ ଯନ୍ତ୍ରରେ ପୁରାଇ ବଜାଇଲେ ଯନ୍ତ୍ର ଟେଲିଭିଜନ ପର୍ଦ୍ଦା ଭଳି ଏକ ପରଦାରେ ଛବି ଫୁଟିଉଠେ ଓ ଲାଉଡ୍‌ସ୍ପିକରରୁ ଗୀତ ବାହାରିବା ଫଳରେ ଗାୟକ ଗୀତ ଗାଇଲା ଭଳି ଦିଶେ । ଏହି ଧରଣର ଗ୍ରାମୋଫୋନୋଭିଜନର ଗୁରୁତ୍ୱ ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଉଦ୍ଭାବନ ହେବା ପରେ ବହୁତ କମିଯାଇଛି ।

ପ୍ରକାଶ ଥାଉକି ଲେଖକ ୧୯୬୮ ମସିହାରେ ଜର୍ମାନୀ ପରିଭ୍ରମଣରେ ଯାଇଥିଲାବେଳେ ଜର୍ମାନୀର ମିଉନିକ୍ ସହରର ଏକ ହୋଟେଲରେ ଏଭଳି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ଦେଖି ଲେଖକ ଓ ତାଙ୍କ ପରିବାର ଚମତ୍କୃତ ହୋଇଯାଇଥିଲେ । ଏହାଠାରୁ ଆହୁରି ଚମତ୍କାର ହେଉଛି ଯେ ଏହି ଘଟଣାର ପନ୍ଦର କୋଡ଼ିଏ ବର୍ଷ ପୂର୍ବରୁ ଏଭଳି ଏକ ଯନ୍ତ୍ରର ଉଦ୍ଭାବେୟତା କଥା ଲେଖକ ତାଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉପନ୍ୟାସ, "ପୃଥିବୀ ବାହାରେ ମଣିଷ"ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲେ ।

ଷଷ୍ଠ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ରେଡ଼ିଓ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ —

ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏହି କିଛିଦିନ ତଳେ ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାର ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ପ୍ରଚଳନ ଦେଖା ଦେଇଛି । ଏହା ଆମେରିକା ତଡ଼ିତ୍ ରେଡ଼ିଓ ଫନୋଗ୍ରାଫ୍ ନାମରେ ପରିଚିତ । ଏଥିରେ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ କଣ୍ଟା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏନା । କଣ୍ଟା

ପରିବର୍ତ୍ତରେ ଗୋଟିଏ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ସରୁ ଆଲୋକରଶ୍ମି ରେକର୍ଡର ଖୋଦିତ ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ପିନ୍ କଣ୍ଟା ଭଳି ଘୂରୁଥାଏ । ଏହି ରେଖାରୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ଆଲୋକ ରଶ୍ମି ଯାଇ ଗୋଟିଏ ଆଲୋକତଡ଼ିତ୍ କୋଷ ଉପରେ ପଡ଼େ । ତତ୍ପରେ କୋଷରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଏମ୍ପ୍ଲି ଫାୟାର ଓ ଲାଉଡ୍ ସ୍ପିକର ସାହାଯ୍ୟରେ ଶବ୍ଦରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଫଳରେ ରେକର୍ଡର ସ୍ଥାୟୀତା ଅନେକ ଗୁଣ ବଢି ଯାଇଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଅନେକ ଦିନ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡରେ ଯେଉଁ ଅପ୍ରୀତିକର ଘଡ଼ଘଡ଼ ଶବ୍ଦ ହୁଏ, ତାହା ଏଥିରେ ହୁଏନି । ଏହି ଧରଣର ଫନୋ ଗ୍ରାଫ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତାର ଆଜି ଏକ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ନିଦର୍ଶନ କହିଲେ ଚଳେ ।

କାଗଜ ତିଆରି ରେକର୍ଡ—

କାଗଜ ତିଆରି ରେକର୍ଡ ଆଧୁନିକ ବିଜ୍ଞାନର ଏକ ଅଭିନବ ସୃଷ୍ଟି । ଏହା ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଦେଖିବାକୁ ପିକ୍‌ଚର କାର୍ଡ ଭଳି । ଏହା ଉପରେ ରାଜ୍ୟର ପ୍ରସିଦ୍ଧ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ, ଗିର୍ଜା, ସ୍ମୃତିସ୍ତମ୍ଭ, ସ୍ମୃତିମନ୍ଦିର ଓ ବିଭିନ୍ନ ଦର୍ଶନୀୟ ସ୍ଥାନର ସୁନ୍ଦର ରଙ୍ଗୀନଫଟୋ ଛପା ଯାଇଥାଏ । ଏହା ଉପରେ ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡଭଳି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇ-ଥାଏ ।ଏହି କାଗଜ ରେକର୍ଡକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଶବ୍ଦ ରେକର୍ଡ଼ର ଛାପ ଦେଖାଯାଏ ଓ ଏହାକୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ଟର୍ଣ୍ଣ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଥୋଇ ବଜାଇଲେ ଏଥିରୁ ସୁସ୍ପଷ୍ଟ ଗୀତ ବାହାରେ । ଏମିତି କାଗଜରେକର୍ଡକୁ ଦେଖିଲେ କେହି ରେକର୍ଡ ବୋଲି କହିବ ନାହିଁ । ଏହାକୁ ଯେ ଦେଖିବ, ସେ କହିବ ପିକ୍‌ଚରକାର୍ଡ ବୋଲି, କିନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ବଜାଇଲେ ଏଥିରୁ ଗୀତ ବାହାରିବା ଦେଖି କିଏ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ନ ହେବ ? ସାବଧାନତା ସହକାରେ ରଖି ପାରିଲେ ଏହି କାଗଜ ରେକର୍ଡ ବହୁ ଦିନ ବଞ୍ଚିରହି ଯାଏ ।

ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍--

ଏହା ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ଏକ ଅଭିନବ ସୃଷ୍ଟି । ଆଜିକାଲି ହେଲା ଭିଡ଼ିଓ ଯୁଗ । ଭିଡ଼ିଓ ସିନେମା, ଭିଡ଼ିଓ କ୍ୟାମେରା, ଭିଡ଼ିଓ ଟେଲିଫୋନ୍, ଭିଡ଼ିଓ ବସ୍, ଭିଡ଼ିଓ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ଆଦି ଆଧୁନିକ ଯୁଗର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ସାର୍ଥକସୃଷ୍ଟି । ଏସବୁର ପ୍ରଚଳନ ଫଳରେ ଯୁଗ ବଦଳିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲାଣି । ଲୋକେ ଆଉ ଆଗଭଳି ସିନେମା ଦେଖିବାପାଇଁ ସିନେମା ଘରକୁ ଯିବାପାଇଁ ପସନ୍ଦ କରୁନାହାନ୍ତି । ନିଜ ଘରେ ଥିବା ଭି.ସି.ଆରରେ ଭିଡ଼ିଓ ଫିଲ୍ମ ମଗାଇ ଆଣି ଘରେ ଘରେ ସିନେମା ଦେଖୁଛନ୍ତି । ତେଣୁ ସେହିଭଳି ଆଜିକାଲିକାର ଏ ଭିଡ଼ିଓ ଯୁଗରେ କିଏ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ରେକର୍ଡ ବଜାଇ କେବଳ ଗୀତ ଶୁଣିବ ? ଖାଲି ରେକର୍ଡରୁ ଗୀତଶୁଣିବାବାଲା ମାନେ ଭାବୁଥିବେ ଗୀତ ସଙ୍ଗରେ ଗାୟକ ଗାୟିକାଙ୍କୁ ସେମାନେ ଦେଖିପାରନ୍ତେ କି, ଭାରି ମଜାଲାଗନ୍ତା । ଏହିଭଳି ଆଶା କରୁଥିବା ଦର୍ଶକଙ୍କ ପାଇଁ ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ସୃଷ୍ଟି । ଏଥିପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଅଲଗା ପ୍ରକାରର ରେକର୍ଡ ଅଛି । ସେଗୁଡ଼ିକୁ କୁହାଯାଏ ଭିଡ଼ିଓ ରେକର୍ଡ । ଭିଡ଼ିଓ ରେକର୍ଡ ଦେଖିବାକୁ ସାଧାରଣ ରେକର୍ଡ ଭଳି ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏହାକୁ ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ବଜାଇଲେ ଗୀତ ଶୁଣିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନର ପରଦାରେ ଗାୟକ ଗାୟିକାଙ୍କୁ ଦେଖିହୁଏ । ଟେଲିଭିଜନର ଶବ ଦ୍ୱାରରେ ଆମେ ଯେମିତି ଗାୟକ ଗାୟିକାଙ୍କ ଗୀତ ଶୁଣିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେମାନଙ୍କୁ ଦେଖିପାରୁଁ, ସେମାନଙ୍କ ନାଚ କି ଅଭିନୟ ଉପଭୋଗ କରିପାରୁଁ, ଏହିଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ଠିକ୍ ସେମିତି ହୁଏ ।

ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଦେଖିବାକୁ ସାଧାରଣ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଠାରୁ ପୂରାପୂରି ଅଲଗା । ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରଣାଳୀ ମଧ୍ୟ ଅଲଗା ।

ଏଥିରେ ରେକର୍ଡ଼ ବଜାଇବାପାଇଁ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଭଳି ଟର୍ଣ୍ଣଟେବଲ ଅଛି । ତାଛଡ଼ା ଏଥିରେ ଟେଲିଭିଜନ ଭଳି ପରଦା ଥାଏ । ଭିଡ଼ିଓ ରେକର୍ଡ଼ରେ ଗୀତ ଖୋଦିତହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଛବିର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମୂଲ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଖୋଦିତ ହୋଇଥାଏ । ରେକର୍ଡ଼କୁ ଟର୍ଣ୍ଣଟେବୁଲ୍ ଉପରେ ଥୋଇ ତା ଉପରେ ପିକଅପ୍ ବସାଇବା କ୍ଷଣି ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ଲାଗିଥିବା ପରଦାରେ ଗାୟକ ଗାୟିକା ତଥା,ବାଦ୍ୟକାର ଆଦିଙ୍କର ଛବି ଫୁଟି ଉଠେ । ଏହି ଛବି ମଧ୍ୟ ରଙ୍ଗୀନ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ଧରଣର ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଆମେରିକାର ଆମପେକ୍ସ କୋମ୍ପାନୀ ତିଆରି କରି ବଜାରକୁ ଆଣି ପାରିଛି । ଏହି କୋମ୍ପାନୀ ମଧ୍ୟ ଗୀତ ଥିବା ଭିଡ଼ିଓ ରେକର୍ଡ଼ ତିଆରିକରି ବିକ୍ରୟ କରେ । ଅବଶ୍ୟ ଏହି ଭିଡ଼ିଓ ରେକର୍ଡ଼ର ଦାମ ଖୁବ୍ ବେଶି । ଏଥିରେ ଦୃଶ୍ୟ ଓ ସଙ୍ଗୀତ ଏକ ସଙ୍ଗେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ । ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍‌ର ମୂଲ୍ୟ ସାଧାରଣ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଠାରୁ ଖୁବ୍ ଅଧିକ, ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ବ୍ୟାପକ ପ୍ରଚଳନ ହୋଇପାରିନି ।

ଏବେ ଆମେରିକା ବଜାରକୁ ଅପେକ୍ଷାକୃତ କମ ମୂଲ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ପ୍ରକାର ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ ଆସିଛି । ଏହାକୁ ଭି.ସି.ଆର ଭଳି ଟେଲିଭିଜନ ସହିତ ସଂଯୋଗକରି ବଜାଇ ହୁଏ । ଏହି ଗ୍ରାମୋଫୋନରେ ଭିଡ଼ିଓ ରେକର୍ଡ଼ ଘୂରାଇ ବଜାଯାଏ । ରେକର୍ଡ଼ ଉପରେ କଣ୍ଟା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏକ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଲେଜର ରଶ୍ମି ରେକର୍ଡ଼ର ରେଖା ଉପରେ ଘୂରିବୁଲେ । ଏଥିରେ ବ୍ୟବହୃତ ଟର୍ଣ୍ଣ ଟେବୁଲ୍ ମିନିଟକୁ ୧୮୦୦ ଥର ଘୂରେ ଓ ପ୍ରତି ମିନିଟରେ ୫୪୦୦୦ ଫ୍ରେମର ଛବି ଗତିକରେ । ଏଥିରେ ଗୀତ ଓ ଦୃଶ୍ୟ ଖୁବ୍ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୁଏ । ଏହି ଭିଡ଼ିଓ ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ଓ ରେକର୍ଡ଼ ଯେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୁଦ୍ଧିମତ୍ତାର ଏକ ଶ୍ରେଷ୍ଠତମ ନିଦର୍ଶନ, ଏହା କେହି ଅସ୍ୱୀକାର କରିବେନି ।